

# **Vorlesungsverzeichnis**

Fakultät Medien

Sommer 2022

Stand 30.11.2022

<b>Fakultät Medien</b>	<b>13</b>
<b>B.A. Medienkultur</b>	<b>13</b>
Vorkurs	13
Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte	13
Praxismodule	15
Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie	15
Einführungsmodul Medienökonomie	15
Studienmodule	15
Fachgebiet Kulturwissenschaft	15
Archiv 2	15
Die Stadt als Medium	16
Diskursanalyse/Wissensgeschichte	16
Diversity 1	18
Diversity 2	18
EMK 3	18
Europäische Medienkultur 1	18
Europäische Medienkultur 3: Crossing Europe	18
Film in Theorie und Praxis	20
Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze	20
Gesellschaft von unten	20
Infrastrukturen 1	20
Infrastrukturen 2	20
Kapseln	20
Kathedralen	20
Kulturelle Überlieferungen	21
Kulturtechniken 1	21
Phantastische Literatur	21
Pop 2	21
Ringvorlesung Milieu	21
Soziologische Theorie	21
Stadt erzählen	21
Subalterne Perspektiven	21
Textarbeit	22
The Coming Catastrophe	22

Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	22
Weltentwürfe 1	22
Weltentwürfe 2	22
Zeichentheorie	22
Fachgebiet Medienwissenschaft	22
Alte Medien	22
An den Quellen der Queerness	22
Berlin Alexanderplatz - Transmedial	22
Bild-Forschung	23
Bildtheorie	23
Black Theory	23
Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik	23
Die Stadt als Medium	23
Digitale Kulturen	24
Digitaler Faschismus und Gender Politics	25
Digitalisierung	25
Diversity 1	25
Diversity 2	25
Film in Theorie und Praxis	25
Filmkritik	26
Flow	26
Geschlechter Lektüren 1 & 2	26
Kathedralen	26
Medienästhetik 1	26
Medien des Rechts	27
Medien und Dis/Abilities	27
Pop 2	29
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	29
Ringvorlesung Milieu	29
Soziologische Theorie	30
Stadt erzählen	30
Textarbeit	30
The Coming Catastrophe	30
Transcultural Cinema	30
Unbedingte Universität. Eine medienkulturwissenschaftliche Analyse	30

Von Caligari zu Hitler?	30
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	30
Weltentwürfe 2	31
Zeichentheorie	31
Fachgebiet Medienökonomie	31
Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	31
Grundlagen Medienökonomie 2	31
Maker Movement und Mikroindustrialisierung	31
Medienökonomie 1	31
Medienökonomie 2	31
Medienökonomie 3	31
Medienökonomie 4	32
Projektmodule	33
Fachgebiet Kulturwissenschaft	33
Archiv- und Literaturforschung 1	33
Archiv- und Literaturforschung 2	33
Elementare Kulturtechniken	33
Kontexte der Moderne	33
Kultursoziologie 1	33
Kulturtechniken 1	35
Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen	37
Mediale Welten 1	37
Mediale Welten 2	37
Medien des Konsums	37
Ostasiatische Ästhetik und Philosophie	37
Fachgebiet Medienwissenschaft	39
Archiv- und Literaturforschung 1	39
Audiomedien	39
Elementare Kulturtechniken	39
Kontexte der Moderne	39
Kultursoziologie 1	39
Kulturtechniken	41
Mediale Welten 1	41
Medien des Konsums	41
Medienphilosophie 1 - Medienökologie: vom Anthropozän zum Mediozän	42

Medienphilosophie 2	42
Ostasiatische Ästhetik und Philosophie	42
Perspektivität	44
Politische Ästhetik	44
Schauanordnungen	44
Fachgebiet Medienökonomie	44
Einführungsmodul Medienökonomie	44
Medienökonomie 1	44
Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung	44
Medienökonomie 2	44
Medienökonomie 3	46
Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln	46
Kolloquien	46
Werk-/Fachmodule	51
<b>M.A. Medienwissenschaft (inkl. Studienprogramm Filmkulturen - Extended Cinema)</b>	<b>58</b>
Basismodule	58
Basismodul Filmkulturen - Extended Cinema	58
Basismodul Medienwissenschaft	58
Studienmodule	59
1968	59
Alte Medien	59
Basismodul Medienwissenschaft	60
Bildtheorie	60
Bildwissenschaft	60
Black Theory	60
Die Stadt als Medium	60
Forschungsseminar Medienanthropologie	60
Kulturtechniken	60
Kulturtheorien	60
Media and Politics	61
Mediale Historiografien/Wissensgeschichte	61
Mediale Welten	62
Medienanthropologie	62
Medien der Staatlichkeit	63
Medien des Denkens	63
Medienphilosophie	63

Medienphilosophie: Welt, Technik, Subjekt	64
Mediensoziologie	64
Medien und Demokratietheorie	64
Migration der Dinge	64
Ordnung stiften	64
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	64
Sharing Subaltern Knowledge	65
The Coming Catastrophe	65
Transcultural Cinema	65
Wahrheit und Wirksamkeit 1	65
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	65
Wissenschaft und Kunst	65
Projektmodule	65
Archiv- und Literaturforschung 1 - Barock	65
Bauhaus.Intermedia	65
Filmkulturen - Extended Cinema	66
Der Horror des Films	66
Existenzweisen	66
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1 - Zeit Bild Psyche	66
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2	66
Kulturtechniken 1	68
Kulturtechniken 2: Mediensubjekte	68
Kulturwissenschaftliches Projektmodul	68
Mediale Welten 1: Perspektiven der Medienökologie	68
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1 - Zeit Bild Psyche	70
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2	70
Medienphilosophie 1 - Übertragungen	71
Politische Ästhetik	71
Kolloquien	72
<b>M.A. Medienmanagement</b>	<b>75</b>
Studienmodule	75
Diskurse und Praktiken im Medienmanagement	75
Grundlagen Medienmanagement	75
Investition und Finanzierung von Medienunternehmen	75
Marketing und Medien	76

Medienmanagement	77
Medienökonomie	77
Medienrecht I	78
Medienrecht II	78
Ökonomische Theorien	78
Organisation und vernetzte Medien	78
Projektmodule	79
Angewandte empirische Marktforschung	79
Marketing und Medien	79
Medienmanagement	82
Medienökonomie	83
Kolloquien	83
Wahlmodule	85
<b>B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)</b>	<b>85</b>
Informationsverarbeitung	86
Modul Grafische IS	86
Modul Informatik Einführung	86
Modul Informationssysteme	86
Modul Medientechnik	88
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	89
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	89
Modul Software I	89
Modul Software II	90
Mathematik und Modellierung	90
Modul Mathematik I	90
Modul Mathematik II	90
Modul Modellierung	91
Modul Algorithmen	91
Medien	92
Modul Medienwissenschaften	92
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	92
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	92
Projekt- und Einzelarbeit	93
Wahlmodule	98
<b>B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)</b>	<b>103</b>
Angewandte Informatik	104

Praktische Informatik	104
Software	104
Informationssysteme	104
Kommunikationssysteme	105
Visual Computing	106
Mensch-Maschine-Interaktion	106
Technische Informatik	107
Medien	108
Formale Grundlagen	108
Mathematik I	108
Mathematik II	109
Informatik Strukturen	110
Theoretische Informatik	110
Projekt- und Einzelarbeit	112
Wahlmodule	117
<b>B.Sc. Informatik (ab PV 20)</b>	<b>120</b>
Formale Grundlagen	121
Angewandte Informatik	122
Schwerpunkt Medieninformatik	123
Schwerpunkt Security and Data Science	124
Wahlpflicht Theoretische Informatik	125
Wahlpflicht Advanced Security	126
Wahlpflicht Advanced Data Science	127
Grafische Informationssysteme	127
Projekt- und Einzelarbeit	127
Informatikprojekt	127
Medieninformatik- oder Gestaltungsprojekt	131
Security- oder Data-Science-Projekt	135
Wahl	138
<b>M.Sc. Computer Science and Media</b>	<b>142</b>
Information Systems	143
Distributed Secure IS	143
Intelligent IS	144
Interactive IS	145
Modeling	147
Modeling	148

Projects	149
Electives	155
<b>M.Sc. Computer Science for Digital Media</b>	<b>165</b>
Modeling	166
Distributed and Secure Systems	168
Intelligent Information Systems	170
Graphical and Interactive Systems	171
Electives	172
Project	182
Specialization	189
<b>M.Sc. Computer Science for Digital Media (ab PV 20)</b>	<b>192</b>
Advanced Computer Science	193
Graphical and Interactive Systems	193
Security and Data Science	196
Specialization	200
Electives	207
Projects	219
<b>M.Sc. Human-Computer Interaction</b>	<b>225</b>
Advanced HCI	226
Electives	226
Information Proc. & Pres.	234
Mobile HCI	235
Projects	235
VR/AR	241
<b>M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)</b>	<b>242</b>
HCI Fundamentals	243
Concepts & Methods	243
Psychology	243
HCI Specialisation	243
Specialisation HCI	243
Specialisation Tech	244
HCI Technologies	244
Computer Vision	244
Visual Interfaces	244
Design Theory	245
Research Project 1	246

Research Project 2	252
Electives	258
<b>M.Sc. Digital Engineering</b>	<b>267</b>
Fundamentals (F)	267
Advanced Numerical Mathematics	267
Algorithms and Datastructures	268
Applied Mathematics and Stochastics	268
Introduction to Mechanics	268
Nonlinear Continuum Mechanics	268
Object-oriented Modeling and Programming in Engineering	268
Software Engineering	268
Statistics	268
Structural Dynamics	269
Structural Engineering Models	269
Modelling (M)	269
4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)	269
Advanced Building Information Modeling	269
Advanced Modelling - Calculation	270
Collaborative Data Management	271
Computer models for physical processes - from observation to simulation	271
Introduction to Optimization	271
Macroscopic Transport Modelling	272
Modelling in the development process	272
Optimization in Applications	272
Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)	273
Simulation and Validation (SaV)	273
Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing	273
Experimental Structural Dynamics	273
Extended Finite Elements and Mesh Free Methods	274
Finite Element Methods (FEM)	274
Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems	274
Linear FEM	274
Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation	274
Nonlinear FEM	274
Process modelling and simulation in logistics and construction	274
Simulation Methods in Engineering	274

Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability	275
Structural Health Monitoring	276
Visualization and Data Science (VaDS)	277
Image Analysis and Object Recognition	281
Introduction to Machine Learning	281
Mobile Information Systems	281
Photogrammetric Computer Vision	281
Real-time Rendering	281
Search Algorithms	281
Search-Based Software Engineering	281
Software Product Line Engineering	282
Visualization	282
Elective Modules	283
Project	295
<b>Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture</b>	<b>298</b>
Projekt-Module	298
Theoriemodule	298
Architekturtheorie	298
Gestalten im Kontext	298
Darstellen im Kontext	298
Kulturtechniken der Architektur	298
Stadtsoziologie	298
Fachmodule	298
Gestalten im Kontext	298
Darstellen im Kontext	298
Medieninformatik	298
Digitale Planung	298
Technische Grundlagen Interface Design	298
Gestaltung medialer Umgebungen	298
-----	<b>298</b>
<b>English-taught courses of the Faculty</b>	<b>298</b>
Bachelor	298
Master	310
<b>Sonderveranstaltungen</b>	<b>329</b>
Forschungsprojekt: Medien   Information   Organisation	330
IKKM Lectures 2008/09	330



## Fakultät Medien

### B.A. Medienkultur

#### Projektbörse Fachbereich Medienwissenschaft

Donnerstag, 7. April 2022, ab 14.00 Uhr, digital via [Moodle](#).

### Vorkurs

#### Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte

##### Introductory Module: Introduction to Media History

Modulverantwortliche: Dr. Angelika Seppi

#### 422150021 Filmgeschichte 1895 bis heute

##### S. Frisch, N.N.

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, online Gruppe 1: Dr. Simon Frisch, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, online Gruppe 2: Dr. Wolfgang Fuhrmann, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, online Gruppe 3: Dr. Kayo Adachi-Rabe, ab 11.04.2022

##### Beschreibung

##### Gruppe 1: Dr. Simon Frisch

##### Filmgeschichte 1895 - 1960

Wie kaum eine andere Kunstform ist die Filmgeschichte mit zahllosen anderen Formen der Hoch- und der Populärkultur und mit der Zeitgeschichte verbunden: die hohe Kapitalintensität des Films verbindet den Film mit der Situation Wirtschaft, der Film als Massenunterhaltung verbindet ihn mit der Sozialgeschichte, der hohe technische Einsatz verbindet ihn mit der Entwicklung der Technik, und seine große Wirkung auf die Massen gibt dem Film politische Dimensionen. Filmgeschichte ist aber immer auch Stil-, Kunst- und Kulturgeschichte.

Die Vorlesung "Filmgeschichte 1895-1960" führt in vielfältigen Perspektiven in die Gegenstände, Strömungen und auch die Fragen und Methoden der Filmhistoriografie ein. Vorgestellt werden die wichtigsten internationalen Bewegungen, Umbrüche und Schulen des Films von den Anfängen bis 1960.

Die Vorlesung ist Bestandteil des Einführungsmoduls zur Mediengeschichte. Diese Vorlesung wird inhaltlich ergänzt durch zwei weitere Vorlesungen zur Filmgeschichte von Dr. Wolfgang Fuhrmann und Dr. Kayo Adachi-Rabe. Für das Einführungsmodul genügt es, wenn Sie eine Vorlesung anschauen, Sie können aber auch an allen drei Vorlesungen teilnehmen.

Bitte melden Sie sich gleich im zugehörigen Moodle an (elearning)! Der Moodle-"Raum" bildet die Basis der gesamten Kommunikation und Organisation für das Seminar. Dort finden Sie Materialien, allgemeine Hinweise und die Termine des Seminars.

##### Literatur:

Literatur wird im Seminar bekanntgegeben. Zur Vorbereitung empfohlen: L. Engell: Sinn und Industrie. FfM, 1992. G. Nowell-Smith (Hg.): Geschichte des internationalen Films. Stuttgart, 1998. Joseph Garncarz: Maßlose Unterhaltung. Berlin, 2010.

##### Gruppe 2: Dr. Wolfgang Fuhrmann

## Filmgeschichte 1970-heute

Die Filmgeschichte von 1970 bis heute ist von ästhetischen, technischen und geopolitischen Veränderungen geprägt wie wahrscheinlich keine Epoche zuvor. Neue Wellen, Dekolonialisierung/Postkolonialität, Inter- und Transmediales Erzählen, digitaler Wandel und das damit oft zitierte "Verschwinden des Kinos" kennzeichnen die letzten fünfzig Jahre Filmgeschichte, in der die traditionelle Dichotomie Hollywood/Europa nur noch ein Aspekt unter vielen darstellt. Themen, die in der Vorlesung behandelt werden, sind u.a. New Hollywood, Blockbuster, special effects und die Rückkehr des Kinos der Attraktionen, Dogma 95 und neuer Realismus, Postcolonial- und World Cinema (Schwerpunkt auf Lateinamerika), Nationales/Transnationales Kino sowie die Frage nach dem Ort des Films im digitalen Zeitalter (Filmfestivals/Netflix).

Bitte melden Sie sich gleich im zugehörigen Moodle an (elearning)! Der Moodle-"Raum" bildet die Basis der gesamten Kommunikation und Organisation für das Seminar. Dort finden Sie Materialien, allgemeine Hinweise und die Termine des Seminars.

Literatur:

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben. Zur Einführung: Christen, Thomas, Blanchet Robert, (Hrsg.): Einführung in die Filmgeschichte: New Hollywood bis Dogma 95. Marburg: Schüren, 2008; Gass, Lars Henrik: Film und Kunst nach dem Kino. Köln: StrzeleckiBooks, 2017.

## Gruppe 3: Dr. Kayo Adachi-Rabe

### Die internationale Filmgeschichte und das japanische Kino

Der Film ist eine interkulturelle Kunstform. Im Seminar wird das Filmland Japan als Beispiel genommen und dessen Entwicklung im Kontext zur internationalen Filmgeschichte untersucht. Wir werden über verschiedene, mögliche Ansätze diskutieren, wie man überhaupt die Filmgeschichte beschreiben sollte oder kann, um deren Spezifik und Dynamik gerecht zu werden.

Literatur:

Kayo Adachi-Rabe: Der japanische Film, 2021

## Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung

## 4340610 Mediengeschichte

**N.N., J. Paulus, M. Siegler, F. Winter**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Gruppe A = Prof. Dr. Jörg Paulus, ab 14.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Gruppe B = Fabian Winter, ab 14.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Gruppe C = Celina Berghaus, Martin Siegler, ab 21.04.2022

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Nachholtermin Gruppe C, 22.04.2022 - 22.04.2022

### Beschreibung

Das Plenum verfolgt zwei Ziele. Zum ersten gilt es anhand ausgewählter Ereignisse und medientechnologischer Erfindungen/Innovationen einen Überblick über Epochen, Evolutionen und Zäsuren der Mediengeschichte zu gewinnen. Was endet eigentlich mit einer neuen Erfindung? Und welche Entwicklungen und Folgeeffekte bringt schließlich das neue Medium hervor? Zum zweiten wird sich das Plenum den Fragen widmen, wie man treffend über Ereignisse der Mediengeschichte schreiben kann und wie sich Gesellschaftsgeschichte als Mediengeschichte schreibt. Das Plenum bildet zusammen mit der "Einführung in die Filmgeschichte" (Frisch) und der Vorlesung „Mediengeschichte“ (Seppi) das Einführungsmodul „Mediengeschichte“; obligatorisch für BA-(E)MK im 2. Semester, mit einem Umfang von 8 LVS und 12 Credits. Im Sommersemester 2022 wird das Plenum, je nach Lage, entweder

digital oder in Präsenz stattfinden. Bitte melden Sie sich daher unbedingt vor Veranstaltungsbeginn im Moodle-Raum für eine der drei Teilgruppen an, damit wir entsprechend kurzfristig mit Ihnen kommunizieren können.

## 4446635 Einführung in die Mediengeschichte

### A. Seppi

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.04.2022 - 12.07.2022

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.07.2022 - 19.07.2022

### Beschreibung

Mediengeschichten sind eine zweiseitige Angelegenheit. Sie erfordern eine doppelte Perspektive auf die Medialität der Geschichte und die Historizität der Medien: keine Geschichte ohne je spezifische Medien der Speicherung, Übertragung und Verarbeitung; keine Medien ohne je spezifische historische Kontexte, Praktiken und Gebrauchsweisen. Die Vorlesung setzt bei diesem Double-Bind an und stellt ausgewählte mediale Konstellationen quer durch die Geschichte vor. Ziel der Vorlesung ist es nicht, DIE Mediengeschichte zu rekonstruieren, sondern einen Einblick in die Vielfalt, Komplexität und Kontingenz medienhistorischer Entwicklungen zu vermitteln. Grundlegende mediale Funktionen des Speicherns, Übertragens und Verarbeitens werden dabei mit der Differenzierung in akustische, optische und symbolische Medien überblendet und bilden den roten Faden durch das Labyrinth heterogener medialer Welten. Dabei wird klar: Was überhaupt und in welchen Hinsichten jeweils als Medium in den Blick gerät, ist an sich bereits eine historische Frage, die immer wieder neue Antworten und Umschriften der Mediengeschichte herausfordert.

### Voraussetzungen

Anmeldung über Moodle

### Leistungsnachweis

Klausur

### Praxismodule

#### Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie

##### Introductory Module: Introduction to Media and Culture Theory

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

#### Einführungsmodul Medienökonomie

##### Introductory Module: Media Economics

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### Studienmodule

#### Fachgebiet Kulturwissenschaft

##### Archiv 2

##### Archive 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## 422150000 Medien und lokale Mentalitäten im Archiv

**J. Paulus**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 19:00 - 20:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 20.04.2022

### Beschreibung

Historische Phänomene wie der Mesmerismus sind immer auch mediale Phänomene. Sie folgen dabei auch je eigenen Geographien und Topographien die sie zugleich mit hervorbringen. In diesem Seminar sollen beide Aspekte miteinander in Verbindung gebracht werden: Medien und Mentalitäten werden in ihren lokalen Bindungen an Städte wie Berlin, Paris, Dresden und Wien, aber auch an die ländlichen Provinzen Europas und darüber hinaus betrachtet. Zugleich geht es darum, zu untersuchen, wie diese Zusammenhänge sich in regionalen und überregionalen - und heute besonders auch: in digitalen Archiven abbilden. Vorgesehen ist - soweit es die Lage zulässt - eine Exkursion auf den Spuren solcher Mentalitäten in Städten und Archiven.

### Voraussetzungen

Anmeldung bitte an: joerg.paulus@uni-weimar.de

### Leistungsnachweis

Studienarbeit in einem der beiden Seminare des Moduls

## 422150001 Mesmerismus

**J. Paulus**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 22.04.2022 - 01.07.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 08.07.2022 - 08.07.2022

### Beschreibung

Der Arzt Franz Anton Mesmer machte im letzten Viertel des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Lehre vom „animalischen Magnetismus“ zu einer therapeutischen Praxis, die, in ganz Europa diskutiert, zunächst vor allem Frankreich Furore machte und Gegenstand eines wegweisenden Wissenschaftsstreits wurde. Umgeben war diese Praxis von einer ziemlich unscharfen und wandelbaren Theorie-Wolke: Neueste Erkenntnisse der Physiologie überkreuzten sich dabei mit traditionellen, auf die Antike zurückreichenden Anschauungen. Im Zentrum standen Vorstellungen der Beeinflussung und geheimer Sympathien, die Menschen zu Medien machten und über Medien wie ein Fluidum oder Elektrizität zirkulieren konnten.

### Voraussetzungen

Anmeldung bitte an: joerg.paulus@uni-weimar.de

### Leistungsnachweis

Studienarbeit in einem der beiden Seminare des Moduls

### Die Stadt als Medium

#### The City As Medium

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### Diskursanalyse/Wissensgeschichte

**Discourse Analysis and History of Knowledge**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch, Dr. Sebastian Lederle

**422150002 Geschlechterlektüren in Texten, Filmen, Comics, Bildern und im Alltag****S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Online via Moodle, 14.04.2022 - 12.05.2022

Do, wöch., 13:30 - 15:00, ab 19.05.2022

**Beschreibung**

Das Seminar schließt an, an dem, treibt weiter, setzt fort, reflektiert und revidiert, was im Wintersemester in "Geschlechterlektüren" begonnen wurde. Es ist sicherlich interessant und sinnvoll, aber nicht notwendig, an dem Modul im WS 2021/22 teilgenommen zu haben. Geschlecht, sex, gender, binär, divers, queer... die Diskurse der Geschlechter haben die Form von Texten, Räumen, Bildern, Dingen, sie haben kulturelle Orte und historische Zeiten. Und sie bilden Theorien, die selbst auch Orte und je Geschichten haben. Die Texte der Geschlechter sind vielfältig, in Inhalt, aber auch in Form und Format. Sie sind oft dort stark wirksam, wo von Gender und Geschlecht gar nicht ausdrücklich die Rede ist. In vielfältigen Geschlechterlektüren, die wir unternehmen, interessieren uns die Diskurse der Geschlechter in ihren unterschiedlichen Lautstärken und Intensitäten, uns interessieren ihre Orte, ihre Zeiten und Formen. Wir wollen immer auch wissen, wovon nicht die Rede ist, was es bedeutet, wenn der Diskurs verstummt, blockt, ausweicht, vernebelt, stammelt – auch unserer. Das Seminar ist explorativ angelegt. Wir interessieren uns für diskursive und nichtdiskursive Praktiken in unterschiedlichen Bereichen. Aktive Mitarbeit bei der Suche nach Gegenständen und Diskursen wird erwartet. Kleine Präsentationen sind vorgesehen. In der ersten Sitzung wird die genaue Vorgehensweise aus einem gemeinsamen Interessensausaustausch gebildet. Bitte melden Sie sich gleich im zugehörigen Moodle an (elearning)! Der Moodle-"Raum" bildet die Basis der gesamten Kommunikation und Organisation für das Seminar. Dort finden Sie Materialien, allgemeine Hinweise und die Termine des Seminars.

**Leistungsnachweis**

Bearbeitung aller im Seminar gestellten Aufgaben, aktive Mitarbeit

Mündliche Prüfung

**422150003 Judith Butler: Das Unbehagen der Geschlechter****S. Lederle**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle, 12.04.2022 - 10.05.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 17.05.2022 - 05.07.2022

**Beschreibung**

Judith Butlers Buch "Gender Trouble. Feminism and the subversion of identity" (1990) wird gemeinhin als Grundbuch der gender und queer studies angesehen und gilt darüber hinaus als einer der wichtigsten und einflussreichsten Texte kulturwissenschaftliche und philosophischer Theoriebildung seit seinem Erscheinen. Ziel des Seminars ist es, dem Buch in seinem Anspruch und komplexen Voraussetzungen durch genau Lektüre und Rekonstruktion der Argumente, Präsuppositionsanalysen, Zusammenführungen verschiender Denkfiguren und verzweigter Gedankengänge begreiflich zu machen. Es geht dabei methodisch zunächst darum, ein Verständnis davon zu erarbeiten und zu vertiefen, was es heißt, mit Begriffen begirfflich und mit Diskursen diskursiv unter ständiger Rücksicht auf Textkenntnis, Gedankenführung und Problemstellungen umzugehen. Vor diesem Hintergrund geht es inhaltlich um Fragen nach der Verkomplizierung der Sex/Gender-Differenz, den verwendeten Verständnissen von Diskursivität, Performanz, Ironie und Parodie sowie Subjektwerdung, Identität, Macht und dem Verhältnis von Kultur und Natur.

**Voraussetzungen**

Regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung und Diskussion der Texte und Materialien

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung und Diskussion der Texte und Materialien, Referat, Seminararbeit

### Diversity 1

### Diversity 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### Diversity 2

### Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

### EMK 3

### EMK 3

Modulverantwortliche: Dr. des. Nicole Kandioler

### Europäische Medienkultur 1

### European Media Culture 1

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

### Europäische Medienkultur 3: Crossing Europe

### European Media Culture 3: Crossing Europe

Modulverantwortliche: Katja Hettich, M.A.

## 422150004 (Be-)Longing - Fragen der Zugehörigkeiten an den "Kreuzungen Europas"

### N.N.

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 11.04.2022 - 11.04.2022

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 25.04.2022 - 25.04.2022

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 09.05.2022 - 09.05.2022

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 23.05.2022 - 23.05.2022

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 11.07.2022 - 11.07.2022

### Beschreibung

Während im deutschen Wort *Zugehörigkeit* ein Besitzverhältnis ausgedrückt wird, klingt im englischen Substantiv *Belonging* und entsprechenden Verb *to long for something* eine Sehnsucht sowie ein Moment des Über-sich-Hinausreichens an. Zugehörigkeit will demnach gestaltet und konstruiert werden – ist sozusagen ein sich stetig neuverhandelndes Relationsgeflecht und unverkennbares Grundbedürfnis des Menschen.

Doch was genau impliziert dieses Bedürfnis nach- und ein Gefühl von Zugehörigkeit? Wann und wieso fühlen wir uns oder fühlen wir uns nicht zugehörig zu jemandem, zu einer Gemeinschaft, zu einer sozialen Klasse, zu einer

Kultur zu einem Raum, zu einem Ding oder zu einem *Wir*? Und wer sind wir, die da *wir* sagen, als wüssten wir, von wem wir sprechen?

Dass Zugehörigkeiten für das menschliche Leben von großer Bedeutung sind, zeigt sich vor allem in Augenblicken ihrer Brüchigkeit oder Infragestellung. Sowohl der Entzug von Zugehörigkeit, als auch die Zuschreibung von Zugehörigkeitsordnungen kann dabei eine gewaltsame Erfahrung beschreiben.

Im Seminar werden wir den Begriff der Zugehörigkeit auf den „Untersuchungstisch“ legen und die sich mit dieser Terminologie aufschließenden Diskurs- und Fragefelder aus verschiedenen Perspektiven (Kulturphilosophie, Soziologie und Medienwissenschaft) beleuchten.

Darüber hinaus bildet die mehrtägige Exkursion zum Crossing Europe Filmfestival in Linz (27.04.- 02.05.2022) einen konstitutiven Bestandteil des Seminars. Zugehörigkeit und die sich mit diesem Thema befassende Seminarlektüre, fungiert sodann nicht nur als Untersuchungsgegenstand, sondern auch als methodologisches Werkzeug und Prisma, mittels dem wir die facettenreichen Festivalerfahrungen explorieren wollen. Die gemeinsam erarbeiteten Reflexionen sollen am Ende in künstlerischen Objekten gebündelt und auf der im Juli 2022 stattfindenden Summary ausgestellt werden. Wobei sich die abschließende Frage stellt: Wie und dank welcher Medien können wir (Nicht-)Zugehörigkeiten in einen ästhetischen Ausdruck bringen?

### Voraussetzungen

Teilnahme an der Exkursion zum Filmfestival "Crossing Europe" in Linz vom 27.-30.4.22 (2G-Nachweis)

### Leistungsnachweis

- Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am Seminar
- Konzeption eines Ausstellungsstücks (Summary 2022)
- Kurzessay

## 422150005 Unterwegs

### K. Hettich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 12.04.2022 - 12.04.2022

Di, Einzel, 15:15 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 26.04.2022 - 26.04.2022

Di, Einzel, 15:15 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 10.05.2022 - 10.05.2022

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Filmsichtungen, 10.05.2022 - 31.05.2022

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 17.05.2022 - 14.06.2022

### Beschreibung

Welche Formen des Unterwegsseins gibt es? Mit welchen Transportmitteln, Akteuren, gesellschaftlichen Diskursen, Wahrnehmungsformen und Medien sind u.a. Flanerie und Spaziergang, Tourismus und Berufspendeln, Flucht und Heimkehr verbunden?

In den ersten Sitzungen des Seminars werden wir diese Fragen anhand von kulturwissenschaftlichen und literarischen Texten besprechen, bevor wir selbst auf Reisen gehen: Im Zuge einer viertägigen Exkursion zum Filmfestival „Crossing Europe“, das vom 27.4.-2.5. in Linz stattfindet, haben die Kursteilnehmer:innen Gelegenheit dem Motiv der Reise in aktuellen Produktionen des europäischen Kinos nachzuspüren.

Im Anschluss an die Exkursion werden wir über Textlektüren und die Sichtung von Beispielen aus verschiedenen Phasen des europäischen Films die Untersuchung filmischer Inszenierungen des Unterwegsseins vertiefen. Eine zentrale Frage wird dabei sein, wie sich europäische Filmschaffende an den Konventionen des US-amerikanisch geprägten Genres des Road Movie abarbeiten, seine narrativen und ästhetischen Konventionen adaptieren und transformieren, um sich mit spezifisch europäischen Fragen auseinanderzusetzen.

### Voraussetzungen

Teilnahme an der Exkursion zum Filmfestival "Crossing Europe" in Linz vom 27.-30.4.22 (2G-Nachweis)

### Leistungsnachweis

- regelmäßige, aktive Teilnahme, Textlektüren und Sichtungen
- Sitzungsmoderationen/Kurzreferate in Kleingruppen
- kleine schriftliche Übung zum Filmfestival in Linz
- Kurzesessay

### **Film in Theorie und Praxis**

### **Film in Theory and Practice**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### **Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

### **Counter Concepts: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

### **Gesellschaft von unten**

### **Society – a view from below**

Modulverantwortlicher: Vert.-Prof. Dr. Michael Cuntz

### **Infrastrukturen 1**

### **Infrastructures 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### **Infrastrukturen 2**

### **Infrastructures 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

### **Kapseln**

### **Capsules**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

### **Kathedralen**

### **Cathedrals**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Kulturelle Überlieferungen**

**Cultural Traditions**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Kulturtechniken 1**

**Cultural Techniques 1**

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Angelika Seppi

**Phantastische Literatur**

**Fantastic Fiction and Literary Imagination**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Pop 2**

**Pop 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Ringvorlesung Milieu**

**Lecture Series Milieu**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Soziologische Theorie**

**Sociological Theory**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Stadt erzählen**

**Narrating The City**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Subalterne Perspektiven**

**Subaltern Perspectives**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

### **Textarbeit**

**The Coming Catastrophe**

**Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

**Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### **Weltentwürfe 1**

**Ways of Worldmaking 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Weltentwürfe 2**

**Design of Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Zeichentheorie**

**Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Gastwiss. Dr. Angelika Seppi

### **Fachgebiet Medienwissenschaft**

#### **Alte Medien**

**Old Media**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

#### **An den Quellen der Queerness**

**At the sources of queerness**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

#### **Berlin Alexanderplatz - Transmedial**

**Berlin Alexanderplatz – Transmedial**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Bild-Forschung****Image-Research**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Bildtheorie****Image Theory**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

**422150006 Filmtheorie****R. Engell**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, Findet im Wechsel in Präsenz und Online statt.  
 Erster Termin: 20.4.2022 in Präsenz., ab 20.04.2022

**Beschreibung**

Der Film, verstanden als Gesamtheit aller bewegten Bilder von deren Auftreten 1895 an bis zu den digitalen und zirkulierenden Bildern der aktuellen Gegenwart, hat einen ausgesprochen reichen und vielgestaltigen Korpus an Theorie entwickelt. Das Seminar erschließt und entfaltet ausgewählte Aspekte dieser großen Theorietradition und -gegenwart. Dabei liegt der Schwerpunkt auf philosophischen Überlegungen zum Film und auf der Möglichkeit, den Film selbst als eine Denkform eigenen Rechts zu begreifen, die beispielsweise unserer eingeschulten Denkweise in der Art des Buches und des Textes entgegensteht. Theoretisch auf diese Weise freigelegt, können Filme je einzeln als Beitrag zur Theorie, zum Wissen über die Welt, über die Menschen und die Dinge, über Zeit und Zeichen, über Raum und Recht, über das Wahre, das Gute und das Schöne, über Gerechtigkeit und Macht, über das Eine und das Andere, Einschluss und Ausschluss, Geschichte und Gesellschaft - und über den Film als Existenzweise, als Form des "In-der-Welt-Seins" gelesen werden.

Bitte melden Sie sich rechtzeitig vor Semesterbeginn im entsprechenden Moodle-Raum an.

**Leistungsnachweis**

Aktive mündliche Mitarbeit

Mündliche Prüfung als Modulabschluss

**Black Theory****Black Theory**

Modulverantwortliche: Dr. des. Manuela Klaut, Dr. Katia Schwerzmann

**Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik****Reading Human Nature. Media and Cultural Techniques of Physiognomy**

Modulverantwortliche: Anne Ortner, Diplom-Kulturwissenschaftlerin (Medien)

**Die Stadt als Medium**

**The City As Medium**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Digitale Kulturen****Digital Cultures**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Sabine Wirth

**422150007 Everyday AI****S. Wirth**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, ab 11.04.2022

**Beschreibung**

Algorithmen und Techniken des sog. maschinellen Lernens, welche oft mit dem Begriff der ‚künstlichen Intelligenz‘ (KI) umschrieben werden, sind nicht mehr nur Gegenstand von Science-Fiction oder Teil von Experimentalanordnungen in Media-Labs, sondern sind

bereits in zahlreiche kommerzielle Anwendungen implementiert und gehören damit integral zum Alltag gegenwärtiger digitaler Medienkultur. Ob ‚smarte‘ Personal Assistants wie Google Assistant, Siri oder Alexa, automatisierte Gesichtserkennung im öffentlichen Raum, KI-basierte Foto- und Videobearbeitungs-Apps oder algorithmisierte Content-Moderation und KI-basierte Selektionsmechanismen von Social Media Feeds – Algorithmen des Machine Learning arbeiten mit an der Erstellung, Klassifizierung, Identifizierung, Sortierung, Verteilung oder Sichtbarmachung von Inhalten in kommerziellen Medienumgebungen und bringen teils eigene Medienästhetiken hervor.

Das Seminar setzt sich mit der historischen Entwicklung dieser Veralltäglichen von KI-Technologien auseinander und erprobt verschiedene Theoretisierungsangebote sowie Methoden zur medienkulturwissenschaftlichen Analyse von KI-Technologien in Alltagsanwendungen. Anhand aktueller Beispiele sollen Mensch-Maschine-Verhältnisse und Agency in ‚smart media environments‘ diskutiert werden. Dabei setzen wir uns auch kritisch mit den Grenzen der (medienwissenschaftlichen) Erforschbarkeit von KI-Technologien auseinander.

**Bemerkung**

Lehrperson: Jun.-Prof. Dr. Sabine Wirth

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an Einführungsmodulen der Medienkultur

**Leistungsnachweis**

regelmäßige Teilnahme, Hausarbeit

**422150008 Interface-Utopien****S. Wirth**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, ab 12.04.2022

**Beschreibung**

Das Seminar will nachverfolgen, wie die Idee der Unmittelbarkeit, welche bereits frühe Mediendiskurse durchzieht, in den Visionen des Gebrauchs digitaler Medien eine neue Konjunktur erfährt und zu einem Leitbild der User Interface-Gestaltung wurde. Dabei kommen nicht nur Utopien der Mensch-Computer-Interaktion wie die des „interfaceless interface“, der unmittelbaren Kopplung von menschlichen Körpern und Computern oder die der unauffälligen

Zuhandenheit von Computertechnologie in den Blick, sondern auch das potentielle Umschlagen dieser Utopien in Dystopien. Neben aktuellen Ansätzen der Interface-Theorie werden wir zum einen medienhistorische Texte aus den 1920er und 1930er Jahren lesen, die den paradoxalen Traum vom unmittelbaren Medium der Kommunikation thematisieren. Zum anderen werden konkrete Ideen aus der Vor- und Frühgeschichte des Personal Computers diskutiert: insbesondere Konzeptionen der Human-Computer Interaction (HCI) der 1950er/60er/70er Jahre wie sie bei Vannevar Bush, J.C.R. Licklider, Douglas Engelbart, Alan Kay, Ivan Sutherland, Mark Weiser und anderen Wegbereitern des Personal Computing zu finden sind. Neben der medientheoretischen und -geschichtlichen Hinführung sollen schließlich gegenwärtige Konzepte und Umsetzungen wie Ubiquitous Computing, Internet der Dinge, Calm Technology oder Wearables diskutiert werden, die unauffällig in Umgebungen oder in menschliche Träger\*innen eingebettet werden. Dabei kommt nicht nur die Relation zwischen Computertechnologie, Mensch und Umwelt in den Blick, sondern auch der menschliche Körper als Interface.

### **Bemerkung**

Lehrende: Jun.-Prof. Dr. Sabine Wirth

### **Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an Einführungsmodulen der Medienkultur

### **Leistungsnachweis**

regelmäßige Teilnahme, Hausarbeit

## **Digitaler Faschismus und Gender Politics**

### **Digital Fascism and Gender Politics**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## **Digitalisierung**

### **Digitisation**

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

## **Diversity 1**

### **Diversity 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Diversity 2**

### **Diversity 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Film in Theorie und Praxis**

### **Film in Theory and Practice**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Filmkritik****Film Criticism**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**Flow****Flow**

Modulverantwortlicher: M.A.Nicolas Oxen

**Geschlechter Lektüren 1 & 2****Gender Readings 1 & 2**

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

**Kathedralen****Cathedrals**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Medienästhetik 1****Media Aesthetics 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

**422150009 Film als Meuterei. 1000 Filmeaux und die Perzepte des Films (1)**
**R. Engell, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 18:00 - 19:30, Lichthaus Kino, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

Ein Film ist nie ein einziger Film, ein Film ist tausend Filme. Ein Film hat nie ein Zentrum, sondern tausende, ein Film hat nicht eine Ursache, er hat tausende.

Filme fügen sich aus Bildern, Tönen, Figuren, Dialogen, Lichtverhältnisse, Bewegungen...Filme sind Moves und Movies. So, wie das Denken, die Philosophie Konzepte produzieren, so bringen Filme, wie alle Kunst, Perzepte hervor, d.h. Wahrnehmungen, die sich vom Subjekt losgelöst haben, sich freispielen und niemandes eigene Wahrnehmungen mehr sind. Manche dieser Perzepte nehmen sogar den Charakter von Ideen an, d.h. sie durchkreuzen, meutern, räumen uns ab, reißen uns weg, verändern unsere Gewohnheiten, gehen uns an, affizieren uns. Es gibt Filme, die sind geordnet und gegliedert wie Staaten, und es gibt Filme, die bewegen sich wie Banden, rotten Meuten zusammen und brechen die herrschenden filmischen Ordnungen auf. Sie verweigern den Gehorsam, machen alles anders. Ganze Filme können meutern, aber auch Bilder, Kostüme, Lichter, Töne, Fiktionsstücke, die sich aus der Ordnung lösen, frei stehen und selber agieren.

Solche Filme wollen wir suchen und solche Vorgänge in Filmen wollen wir untersuchen. Wo geschieht das? Wie geschieht das? Wie und wann bilden sich Meuten und stülpen den Film um – in Mannigfaltigkeit, organlose Körper, Rhizome, Ritornelle...diese und andere Konzepte aus dem Buch "Tausend Plateaux" von Gilles Deleuze und Félix Guattari können uns vielleicht den Weg weisen durch die komplizierten und geheimnisvollen Vorgänge der filmischen Ästhetik und ihrer Perzepte.

### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

## 422150010 Film als Meuterei. 1000 Filmeaux und die Perzepte des Films (2)

**R. Engell, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 19:45 - 22:00, Lichthaus Kino, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Ein Film ist nie ein einziger Film, ein Film ist tausend Filme. Ein Film hat nie ein Zentrum, sondern tausende, ein Film hat nicht eine Ursache, er hat tausende.

Filme fügen sich aus Bildern, Tönen, Figuren, Dialogen, Lichtverhältnisse, Bewegungen...Filme sind Moves und Movies. So, wie das Denken, die Philosophie Konzepte produzieren, so bringen Filme, wie alle Kunst, Perzepte hervor, d.h. Wahrnehmungen, die sich vom Subjekt losgelöst haben, sich freispielen und niemandes eigene Wahrnehmungen mehr sind. Manche dieser Perzepte nehmen sogar den Charakter von Ideen an, d.h. sie durchkreuzen, meutern, räumen uns ab, reißen uns weg, verändern unsere Gewohnheiten, gehen uns an, affizieren uns. Es gibt Filme, die sind geordnet und gegliedert wie Staaten, und es gibt Filme, die bewegen sich wie Banden, rotten Meuten zusammen und brechen die herrschenden filmischen Ordnungen auf. Sie verweigern den Gehorsam, machen alles anders. Ganze Filme können meutern, aber auch Bilder, Kostüme, Lichter, Töne, Fiktionsstücke, die sich aus der Ordnung lösen, frei stehen und selber agieren.

Solche Filme wollen wir suchen und solche Vorgänge in Filmen wollen wir untersuchen. Wo geschieht das? Wie geschieht das? Wie und wann bilden sich Meuten und stülpen den Film um – in Mannigfaltigkeit, organlose Körper, Rhizome, Ritornelle...diese und andere Konzepte aus dem Buch "Tausend Plateaux" von Gilles Deleuze und Félix Guattari können uns vielleicht den Weg weisen durch die komplizierten und geheimnisvollen Vorgänge der filmischen Ästhetik und ihrer Perzepte.

### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

### Medien des Rechts

#### Media of Justice

Modulverantwortliche: Gastwissenschaftlerin Dr. Manuela Klaut

### Medien und Dis/Abilities

#### Media and Dis/Abilities

Modulverantwortliche: Katja Hettich, M.A.

## 422150011 Medienästhetik der Blindheit

**K. Hettich**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 13.04.2022

**Beschreibung**

Die Figur der oder des Blinden ist ein wiederkehrender Topos in Literatur, Kunst und audiovisuellen Medien. Die Faszination lässt sich durch verschiedene Aspekte erklären: Blinden Personen werden konventionell bestimmte Eigenschaften (wie Hilflosigkeit, aber auch Weisheit, Gerechtigkeit und Güte) zugeschrieben, die sie zu idealen Trägern verschiedener Narrative und genrespezifischer Zuschaueradressierungen machen. Ihnen hängen zudem über die individuellen Fallgeschichten hinausreichende Bedeutungen und symbolische Überhöhungen an, die Diskurse der Blindheit bereits seit der Antike prägen und die so immer wieder reproduziert, aber auch in Frage gestellt und neu verhandelt werden. Gerade für Bildmedien bringt die Thematisierung von Blindheit zudem immer auch ein selbstreflexives Moment mit sich: Sie destabilisiert vermeintliches Wissen über Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit, über visuelle Wahrnehmung als Erkenntnisform und fordert somit eine Auseinandersetzung mit Wahrnehmungs- und Darstellungsgewohnheiten unserer okularzentrischen Kultur heraus.

Im Rückgriff auf Konzepte von Blindheit, wie sie im Rahmen der Disability Studies entwickelt worden sind, wird sich das Seminar mit medialen Repräsentationen von Blindheit, insbesondere im Film, beschäftigen. Ausgehend von der Prämisse, dass Blindheit nicht als sensorische Einschränkung, sondern als spezifische Ausprägung von Wahrnehmung zu fassen ist, werden wir untersuchen, über welche Formen audiovisuelle Medien blinde Wahrnehmungsqualitäten vermitteln.

In Ergänzung zur theoretischen und analytischen Auseinandersetzung mit Mediendiskursen und -ästhetiken der Blindheit werden wir uns außerdem mit den Rezeptionspraktiken blinder Filmzuschauer:innen widmen. Ein Fokus liegt dabei auf dem sogenannten Hörfilm: Filmfassungen mit einer zusätzlichen Audiodeskriptions-Tonspur, über die in Dialogpausen eine Sprechstimme visuelle Informationen in Verbalsprache übersetzt. Eine Einführung in die Geschichte, Theorie, Praxis und Rezeption des Hörfilms wird zum einen die Basis für einige praktische Übungen schaffen, in denen Studierende selbst erste Erfahrungen mit dem Schreiben von Audiodeskriptionstexten sammeln und darüber ihr Verständnis für das Zusammenspiel von Tonspur und Bildern schulen können. Zum anderen wird die Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Hörfilms die Grundlage bilden, um Fragen nach der Ontologie des Filmischen und der Spezifik filmischer Erfahrung, die das Medium seit seinen Anfängen begleitet haben, im Rahmen des Seminars neu zu perspektivieren.

Die beiden Seminare des Moduls sind inhaltlich aufeinander bezogen, weswegen eine Einschreibung in beide Kurse empfohlen – und bei hohen Anmeldezahlen zur Voraussetzung für die Teilnahme gemacht – wird. Interessierte planen bitte mit ein, dass es ab dem 25.4. montags von ca. 17-18.30 Uhr (im Anschluss an das Seminar „Medien und Disability Studies“) einen Sichtungstermin geben wird, in dem Filme zu beiden Seminaren des Studienmoduls „Medien und Dis/Abilities“ gezeigt werden. Zudem ist eine kurze Exkursion geplant, sowie eine Gesprächsrunde mit einer blinden Autorin von Audiodeskriptionstexten. Genaueres dazu wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Teilnahme an beiden Kursen des Moduls "Medien und Dis/Abilities"

**Leistungsnachweis**

- mündliche Mitarbeit
- Kurzpräsentation (ggf. m. schriftlicher Ausarbeitung)
- kleinere, schriftliche Hausaufgaben
- Hausarbeit von 12-15 S. in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

**422150012 Medien und Disability Studies****K. Hettich**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 11.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Sichtung, ab 25.04.2022

## **Beschreibung**

Hervorgegangen aus dem politischen Engagement von Behindertenbewegungen insbesondere in den USA und Großbritannien haben sich die „Disability Studies“ als eine Querschnittsdisziplin formiert, die inzwischen auch an deutschen Universitäten neue Sichtweisen auf das Thema Behinderung jenseits enger medizinischer oder rehabilitationswissenschaftlicher Grenzen und zudem die Neuperspektivierung grundlegender menschlicher Erfahrungen ermöglicht. Für die kulturwissenschaftliche Forschung bringen die Disability Studies neue Impulse, insofern die von ihnen vertretene Auffassung von Behinderung und Nicht-Behinderung als einander durchdringende kulturelle Konzepte auf produktive Weise Auffassungen von Normalität und Abweichung, Gesundheit und Krankheit, Natur und Kultur destabilisiert.

Im Seminar werden wir diese Impulse aufnehmen und Behinderung als analytische Kategorie fruchtbar machen, über die sich medienkulturelle Diskurse und Praktiken neu fassen lassen oder in bestimmten Aspekten überhaupt erst sichtbar werden. Anhand von Textlektüren werden im Kurs grundlegende Begriffsbestimmungen und Theorieansätze der Disability Studies erarbeitet und in Verschränkung mit medienkulturwissenschaftlichen Fragestellungen diskutiert. Auf dieser Grundlage werden wir uns einerseits mit historischen und zeitgenössischen Repräsentationen von Menschen mit Behinderungen in Medien, Kunst und Literatur auseinandersetzen. Andererseits werden wir konkrete medienkulturelle Praktiken und Techniken nicht nur im Zeichen der Inklusion, Partizipation und Gleichstellung behinderter Personen behandeln, sondern auch hinsichtlich ihres Potenzials, die Selbst- und Welterfahrung Nicht-Behinderter zu verändern und zu erweitern – ein Aspekt, der im zweiten Seminar des Moduls („Medienästhetik der Blindheit“) noch vertieft werden wird.

Die beiden Seminare des Moduls sind inhaltlich aufeinander bezogen, weswegen eine Einschreibung in beide Kurse empfohlen – und bei hohen Anmeldezahlen zur Voraussetzung für die Teilnahme gemacht – wird. Interessierte planen bitte mit ein, dass es ab dem 25.4. im Anschluss an die Seminarsitzung von 17 Uhr bis 18.30 Uhr einen Sichtungstermin geben wird, in dem Filme zu beiden Seminaren des Studienmoduls „Medien und Dis/Abilities“ gezeigt werden. Zudem ist eine kurze Exkursion geplant, sowie eine Gesprächsrunde mit einer blinden Autorin von Audiodeskriptionstexten. Genaueres dazu wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

## **Voraussetzungen**

Teilnahme an beiden Kursen des Moduls „Medien und Dis/Abilities“

## **Leistungsnachweis**

- mündliche Mitarbeit
- Gruppenreferat (ggf. m. schriftlicher Ausarbeitung)
- Hausarbeit von 12-15 S. in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

## **Pop 2**

## **Pop 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität**

**Lecture series: Differences and Affirmations. Queer/feminist Perspectives on Mediality**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## **Ringvorlesung Milieu**

## **Lecture Series Milieu**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Soziologische Theorie**

**Sociological Theory**

Modulverantwortlicher: Dr. Patrick Wöhrle

**Stadt erzählen**

**Narrating The City**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Textarbeit**

**Working With Texts**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**The Coming Catastrophe**

**Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

**Transcultural Cinema**

**Transcultural Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Unbedingte Universität. Eine medienkulturwissenschaftliche Analyse**

**On university's (un-)conditionality - a critical media-cultural analysis**

Modulverantwortliche: Dr. Elisa Linseisen (Vertretung von Jun.-Prof. Dr. Julia Bee)

**Von Caligari zu Hitler?**

**Film of Weimar Republic**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

**Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Weltentwürfe 2**

**World views 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Zeichentheorie**

**Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**Fachgebiet Medienökonomie**

**Grundlagen der Analyse von Medienmärkten**

**Basics in Media Markets Analysis**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**Grundlagen Medienökonomie 2**

**Introduction to Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

**Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**Medienökonomie 1**

**Media Economics 1**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

**Medienökonomie 2**

**Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**Medienökonomie 3**

**Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jutta Emes

**Medienökonomie 4****Media Economics 4**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**422150013 Die Konsumtheorie von Jean Baudrillard****M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 11.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 15.04.2022

**Beschreibung**

Jean Baudrillard hat 1970 ein Buch mit dem Titel „La societe de consommation“ verfasst und sich darin mit den Mythen und Strukturen des Konsums auseinandergesetzt. Unter anderem geht es dabei um Orte, Objekte und die soziale Logik des Konsums, um massenmediale Kultur, symbolischen Konsum und den Körper als Konsumobjekt, wie auch um Überflusgesellschaft, Umweltschäden und Begleitkosten des Konsums. Auf der Grundlage der kritischen und inspirierenden Konsumtheorie von Jean Baudrillard geht es im Seminar um die Frage nach dem Konsum in der Spätmoderne unter den Bedingungen der vernetzten Medien. Darüber hinaus geht es um die Frage, nach einem neuen Lebensstil für die Biosphäre.

**Leistungsnachweis**

Seminarvortrag mit Zusammenfassung und wöchentliche Aufgaben

**422150014 Die Ökonomie des Einzigartigen****M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 11.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 15.04.2022

**Beschreibung**

Nach welchen Kriterien entscheiden Konsumenten:innen, welchen Filme und Videos Sie anschauen, welche Bücher sie lesen und welchen Wein sie trinkt? Lucien Karpik beantwortet diese Fragen mit einer Theorie des Marktes, die über die neoklassische Wirtschaftstheorie hinausgeht. Im Mittelpunkt steht das Funktionieren von Produkten, denen ein Nimbus des Einzigartigen anhaftet, wie das insbesondere bei Kulturgütern zu beobachten ist. Nicht aufgrund des Gebrauchswerts wird die Entscheidung getroffen, sondern aufgrund der besonderen Eigenschaften, die das Produkt für potenzielle Käufer subjektiv reizvoll machen: Wer hat die Aufführung inszeniert, den Film gedreht, die Hauptrolle gespielt oder das Buch geschrieben oder wer hat diese kulturellen Güter empfohlen? Wie »authentisch« erscheinen Personen, Produkte und Dienstleistungen und welche kulturellen Qualitäten weisen sie auf? In seinem Buch mit dem Titel „Die Ökonomie des Einzigartigen“ stellt Lucien Karpik interessante Zusammenhänge zwischen den Sphären von Markt und Kultur her, die in der Vorlesung näher betrachtet werden. Zudem erfolgt eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Bedeutung der digitalen und vernetzten Medien im Zusammenhang mit der Ökonomie des Einzigartigen.

**Leistungsnachweis**

Open Book Klausur

## Projektmodule

### Fachgebiet Kulturwissenschaft

#### Archiv- und Literaturforschung 1

#### Archival and Literary Studies 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

#### Archiv- und Literaturforschung 2

#### Archive and Literature Research 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### Elementare Kulturtechniken

#### Elementary Cultural Techniques

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### Kontexte der Moderne

#### Contexts of modernity

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### Kultursoziologie 1

#### Sociology of Culture 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## 422110010 Schlüsselwerke der Wissenssoziologie

### E. Coenen

Plenum

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 11.04.2022

Veranst. SWS: 4

### Beschreibung

Die Wissenssoziologie widmet sich den Wechselwirkungen zwischen Wissen und Erkenntnissen auf der einen Seite und Gruppen, Gemeinschaften und Gesellschaften auf der anderen Seite. Wissen wird hierbei nicht als etwas gedacht, das vom Sozialen losgelöst aufzufinden ist. Stattdessen geht die Wissenssoziologie davon aus, dass Wissen und Denken sozial bedingt sind. Sie untersucht deshalb, wie Wissen in Gemeinschaften und Gesellschaften konstituiert, verbreitet, angewandt und bewahrt wird. Dabei besteht eine doppelte Perspektive: Einerseits wird untersucht, wie Wissen gesellschaftlich geprägt ist. Andererseits wird danach gefragt, wie Wissen im Handeln, aber auch auf struktureller Ebene zum Ausdruck kommt und das Soziale prägt.

Das Plenum führt in die wichtigsten Positionen und Theorien der Wissenssoziologie ein. Dabei ist die Veranstaltung sehr lektürelastig. Gelesen werden verschiedene Texte, die als Schlüsselwerke dieser Wissenssoziologie gelten. Autor\*innen, die diskutiert werden, sind Max Scheler, Karl Mannheim, Alfred Schütz, Peter L. Berger und Thomas

Luckmann, Michel Foucault, Hans-Georg Soeffner, Karen Knorr Cetina, Ralf Bohnsack und Hubert Knoblauch. Dabei werden sich die Teilnehmer\*innen kritisch mit unterschiedlichen wissenssoziologischen Perspektiven auseinandersetzen, wie beispielsweise der Sozialphänomenologie, der wissenssoziologischen Hermeneutik, dem Sozial- und Kommunikativen Konstruktivismus, aber auch der praxeologischen Wissenssoziologie.

Das Plenum findet – wenn möglich – in Präsenz statt. Sollte es jedoch aufgrund der pandemischen Lage zu Änderungen kommen, werden Sie rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit informiert.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de). Anschließend werden Sie in den entsprechenden Moodle-Kursraum eingeschrieben.

#### Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation, Projektarbeit, aktive Teilnahme

### 422150015 Einführung in die Situationsanalyse

#### E. Coenen

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, online, ab 12.04.2022

#### Beschreibung

Die Situationsanalyse von Adele Clarke stellt eine Weiterentwicklung der Grounded-Theory-Methodologie (Glaser/ Strauss) dar. Dieser Forschungsansatz erennt die Situation zum "ultimativen Forschungsgegenstand" und vereint dabei Perspektiven aus dem Symbolischen Interaktionismus und dem Poststrukturalismus. Von Bedeutung sind nun nicht nur Handlungen und Interaktionen, sondern z.B. auch die Diskurse und Artefakte, die in der Situation zum Tragen kommen. Die Situationsanalyse folgt dem "postmodern turn" in drei Grundannahmen: a) Wissen ist stets sozial konstruiert und "situiertes Wissen" (Haraway), b) Gesellschaften bilden kein großes Ganzes, sondern sind vielmehr als ein Mosaik aus Diskursen, Arenen und sozialen Welten zu verstehen, und c) das "wissende Subjekt" muss entgrenzt und dezentriert werden.

Dieses Seminar führt die Student\*innen in die Grundzüge der Situationsanalyse ein. Zum einen werden die methodologischen Vorannahmen diskutiert. Zum anderen wenden sich die Studierenden anhand eigener Fragestellungen einem Forschungsfeld zu, um eigene Situationsanalysen zu erstellen. Dazu werden die Seminarteilnehmer\*innen in Kleingruppen eingeteilt, in denen Sie praktische Übungen durchführen und somit den "Werkzeugkoffer" der Situationsanalyse erproben werden.

Die "Einführung in die Situationsanalyse" findet online statt.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de). Anschließend werden Sie in den entsprechenden Moodle-Kursraum eingeschrieben.

#### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, Bearbeitung semesterbegleitender Aufgaben (Portfolio)

### 422150016 Wissensgesellschaft

#### G. Rahnfeld

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 13.04.2022

#### Beschreibung

Während der Covid-19 Pandemie wurde die zentrale Stellung, die das Wissen in gegenwärtigen Gesellschaften einnimmt, einmal mehr deutlich. Sowohl bei der Formulierung von neuen Verordnungen als auch in alltäglichen Gesprächen wurden (instabile) Wissensstände zur Entscheidungs- und Diskussionsgrundlage.

Das Seminar ‚Wissensgesellschaft‘ möchte dies zum Anlass nehmen, um sich mit der gesteigerten Bedeutung von Wissen in unseren Gesellschaften zu befassen. Es fragt danach, ob wir in einer Wissensgesellschaft leben, wie eine solche definiert werden kann und welche Implikationen sich hieraus ergeben.

Im Zuge dessen werden wir uns bspw. mit Konzepten wie der postindustriellen Gesellschaft befassen, aber auch mit dem Zusammenhang zwischen Wissen und Politik sowie Wissen und Arbeit. Die Figur der Expertin bzw. des Experten wird genauso thematisiert werden wie die Rolle des Nichtwissens.

Während des Seminars wird von den Teilnehmer\*innen die Anfertigung eines Protokolls zu einer Sitzung erwartet. Darüber hinaus soll jede\*r Teilnehmer\*in während einer Seminarsitzung einen Beispielfall vorstellen, der zu der jeweiligen Lektüre des Seminars passt.

Das Seminar findet entweder vor Ort oder digital statt. Weitere Informationen hierzu werden zu Beginn des Semesters veröffentlicht.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de).

#### **Voraussetzungen**

B.A. MK; B.A. EMK (jeweils ab 3. Semester)

#### **Leistungsnachweis**

Anfertigen eines Sitzungsprotokolls, Vorstellen eines Beispielfalles, aktive Teilnahme

#### **Kulturtechniken 1**

##### **Cultural Techniques 1**

Modulverantwortliche: Dr. Angelika Seppi

#### **422110001 Un/Ordnung**

##### **A. Seppi**

Plenum

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, ab 20.04.2022

Veranst. SWS: 4

##### **Beschreibung**

Kulturelle Ordnungen beruhen auf einer spezifischen Verteilung von Unterschieden. Dass Unterschiede nicht einfach gegeben sind, sondern kulturtechnisch artikuliert, prozessiert und iteriert werden, ist eine der zentralen Thesen der Kulturtechnikforschung. Daraus folgt, dass Ordnungen erstens stets gemacht sind und zweites immer auch ein potentielles Kippmoment miteinschließen, weshalb es treffender ist, von Un/Ordnungen zu sprechen. Das Plenum geht konkreten Szenen der Un/Ordnung und den sie konstituierenden Kulturtechniken nach. Es bildet zusammen mit dem Seminar „Grundlagen der Kulturtechnikforschung“ (M. Hiller) und dem Seminar „Grenzobjekte: Inskriptionen“ (A. Seppi) das Projektmodul Kulturtechniken 1. Das Plenum verfolgt das Ziel, die in den Seminaren erworbenen

Kenntnisse zu vertiefen, auf konkrete Fallstudien anzuwenden und darauf aufbauend eigene Fragestellungen und methodische Ansätze für Projekt- und Hausarbeiten zu entwickeln.

#### Voraussetzungen

Anmeldung per Mail an [angelika.seppi@uni-weimar.de](mailto:angelika.seppi@uni-weimar.de), aktive Mitarbeit, Projektarbeit

#### Leistungsnachweis

Hausarbeit im Plenum oder einem der Seminare des Projektmoduls

### 422150017 Grenzobjekte: Inskriptionen

#### A. Seppi

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 21.04.2022

#### Beschreibung

Die Kulturtechnikforschung geht Medien (wie Schrift, Bild, Ton oder Zahl) im Hinblick auf die komplexen Operationsketten nach, aus denen sie sich zusammensetzen. Unterschiedliche Medienkulturen und Wissensordnungen werden so als Gefüge konkreter Praktiken, technischer Objekte und verteilter Handlungsmacht beschreibbar. Damit verwandelt sich nicht nur der Status der Subjekte, sondern auch der Status der Objekte des Wissens und der Wissenschaft. Gerade in Bezug auf letztere lässt sich seit einiger Zeit eine regelrechte Konjunktur neuer Begriffe und Denkansätze beobachten. Die Rede ist von Hybriden, Quasi-Objekten oder Grenzobjekten, die allesamt empfindlich an vormaligen Grenzziehungen – konkret/abstrakt, materiell/symbolisch, belebt/unbelebt, natürlich/künstlich – kratzen. Das Seminar widmet sich diesen Grenzobjekten mit einem Fokus auf die Kulturtechniken der Inskription, durch die Dinge und Daten in Spuren, Zeichen, Papieren, Dokumenten und Archiven materialisiert werden.

#### Voraussetzungen

Anmeldung per Mail an [angelika.seppi@uni-weimar.de](mailto:angelika.seppi@uni-weimar.de), aktive Mitarbeit, Übernahme einer Seminarleistung

#### Leistungsnachweis

Hausarbeit im Plenum oder einem der Seminare des Projektmoduls

### 422150018 Grundlagen der Kulturtechnikforschung

#### M. Hiller

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 19.04.2022

#### Beschreibung

Anhand exemplarischer Lektüren einschlägiger Grundlagentexte führt das Seminar in die Theorie und Geschichte der Kulturtechniken sowie ihrer Beforschung ein.

#### Voraussetzungen

Anmeldung per Mail an [moritz.hiller@uni-weimar.de](mailto:moritz.hiller@uni-weimar.de), aktive Mitarbeit, Seminarleistung (Reading Responses/Referat)

#### Leistungsnachweis

Hausarbeit in einer der Veranstaltungen des Projektmoduls

**Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen**

**Labor fürs Neue Land - The Land after our Time. Visions for tomorrows society**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Mediale Welten 1**

**Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Mediale Welten 2**

**Medial Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Medien des Konsums**

**Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Ostasiatische Ästhetik und Philosophie**

**Art and thought paths from East Asia**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**422110002 Ostasiatische Kunst- und Denkwege**

**S. Frisch, M. Nishikaze**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 15.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 22.04.2022 - 22.04.2022

**Beschreibung**

Im Projektmodul geht es um Erkundungen von Aspekten der ostasiatischen Kulturräume in einem transkulturellen Kontext. Die aktuelle westlich-europäische Geisteswissenschaft ist erkennbar stark an asiatischer Kultur und Philosophie interessiert. Für die Ästhetik sind der Transfer, die Reflexion und der Import von Theorieansätzen aus der traditionellen asiatischen Ästhetik (im Kern Japan, China und Korea) ausgesprochen anregend.

Im Mittelpunkt der LV steht die Erschließung neuer Zugangswege und Kategorien für unsere Wahrnehmung und unser Denken. Die Textarbeit wird dabei wichtige Begriffe und Strukturen herausarbeiten und Bezüge von europäischen Philosophen und Wissenschaftlern zum ostasiatischen Raum berücksichtigen. Wir werden in Übungen und Exkursionen die Lektüre ergänzen, fortsetzen oder kontrastieren. An einzelnen Wochenenden sind Exkursionen in asiatische Gärten und evtl. Ausstellungen geplant. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

**Leistungsnachweis**

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

### 422150019 Japanische Klangwelt und darstellende Kunst

#### M. Nishikaze

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 22.04.2022 - 22.04.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 13.05.2022 - 13.05.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 20.05.2022 - 20.05.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 03.06.2022 - 03.06.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 24.06.2022 - 24.06.2022  
 Fr, Einzel, 12:30 - 18:30, 01.07.2022 - 01.07.2022

#### Beschreibung

In dem Seminar, das Teil des Projektmoduls Ostasiatische Ästhetik und Philosophie ist, geht es um Erfahrungen und Übungen zu den Aspekten Klang und darstellend-performative Künste aus der japanischen Kultur: Musik mit Instrument und Stimme, die erzählerischen und theatralen Formen des No und des Kyogen, Bunraku und Rakugo.

Im Mittelpunkt steht die Erschließung neuer Zugangswege für unsere Wahrnehmung und unser Denken und eine Reflexion in der Erfahrung der Sinne. Es wird eine Präsentation für die Summaery erarbeitet.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

#### Bemerkung

Termine:

Fr., 22.04.2022, 13:00-18:30 h  
 Fr., 13.05.2022, 13:00-18:30 h  
 Fr., 20.05.2022, 13:00-18:30 h  
 Fr., 24.06.2022, 13:00-18:30 h  
 Ein Termin wird noch zur Vorbereitung der Summaery stattfinden

#### Leistungsnachweis

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

### 422150020 Lektüren von und zu Lao-tse: Tao-Te-King

#### S. Frisch

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 14.04.2022

#### Beschreibung

Im Zentrum des Seminars stehen Kapitel aus dem daoistischen Klassiker Tao-Te-King. Wir werden durch vertiefte Lektüre in diesem und anderen Texten versuchen einen Zugang zur daoistischen Denkweise zu bekommen. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

Im Zentrum des Seminars stehen Kapitel aus dem daoistischen Klassiker Tao-Te-King. Wir werden durch vertiefte Lektüre in diesem und anderen Texten versuchen einen Zugang zur daoistischen Denkweise zu bekommen. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

### **Leistungsnachweis**

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

## **Fachgebiet Medienwissenschaft**

### **Archiv- und Literaturforschung 1**

#### **Archival and Literary Studies 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### **Audiomedien**

#### **Audio Media**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### **Elementare Kulturtechniken**

#### **Elementary Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### **Kontexte der Moderne**

#### **Contexts of modernity**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### **Kultursoziologie 1**

#### **Sociology of Culture 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## **422110010 Schlüsselwerke der Wissenssoziologie**

### **E. Coenen**

Plenum

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 11.04.2022

Veranst. SWS: 4

### **Beschreibung**

Die Wissenssoziologie widmet sich den Wechselwirkungen zwischen Wissen und Erkenntnissen auf der einen Seite und Gruppen, Gemeinschaften und Gesellschaften auf der anderen Seite. Wissen wird hierbei nicht als etwas gedacht, das vom Sozialen losgelöst aufzufinden ist. Stattdessen geht die Wissenssoziologie davon aus, dass Wissen und Denken sozial bedingt sind. Sie untersucht deshalb, wie Wissen in Gemeinschaften und Gesellschaften konstituiert, verbreitet, angewandt und bewahrt wird. Dabei besteht eine doppelte Perspektive: Einerseits wird

untersucht, wie Wissen gesellschaftlich geprägt ist. Andererseits wird danach gefragt, wie Wissen im Handeln, aber auch auf struktureller Ebene zum Ausdruck kommt und das Soziale prägt.

Das Plenum führt in die wichtigsten Positionen und Theorien der Wissenssoziologie ein. Dabei ist die Veranstaltung sehr lektürelastig. Gelesen werden verschiedene Texte, die als Schlüsselwerke dieser Wissenssoziologie gelten. Autor\*innen, die diskutiert werden, sind Max Scheler, Karl Mannheim, Alfred Schütz, Peter L. Berger und Thomas Luckmann, Michel Foucault, Hans-Georg Soeffner, Karen Knorr Cetina, Ralf Bohnsack und Hubert Knoblauch. Dabei werden sich die Teilnehmer\*innen kritisch mit unterschiedlichen wissenssoziologischen Perspektiven auseinandersetzen, wie beispielsweise der Sozialphänomenologie, der wissenssoziologischen Hermeneutik, dem Sozial- und Kommunikativen Konstruktivismus, aber auch der praxeologischen Wissenssoziologie.

Das Plenum findet – wenn möglich – in Präsenz statt. Sollte es jedoch aufgrund der pandemischen Lage zu Änderungen kommen, werden Sie rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit informiert.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de). Anschließend werden Sie in den entsprechenden Moodle-Kursraum eingeschrieben.

#### Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation, Projektarbeit, aktive Teilnahme

### 422150015 Einführung in die Situationsanalyse

#### E. Coenen

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, online, ab 12.04.2022

#### Beschreibung

Die Situationsanalyse von Adele Clarke stellt eine Weiterentwicklung der Grounded-Theory-Methodologie (Glaser/ Strauss) dar. Dieser Forschungsansatz erennt die Situation zum "ultimativen Forschungsgegenstand" und vereint dabei Perspektiven aus dem Symbolischen Interaktionismus und dem Poststrukturalismus. Von Bedeutung sind nun nicht nur Handlungen und Interaktionen, sondern z.B. auch die Diskurse und Artefakte, die in der Situation zum Tragen kommen. Die Situationsanalyse folgt dem "postmodern turn" in drei Grundannahmen: a) Wissen ist stets sozial konstruiert und "situiertes Wissen" (Haraway), b) Gesellschaften bilden kein großes Ganzes, sondern sind vielmehr als ein Mosaik aus Diskursen, Arenen und sozialen Welten zu verstehen, und c) das "wissende Subjekt" muss entgrenzt und dezentriert werden.

Dieses Seminar führt die Student\*innen in die Grundzüge der Situationsanalyse ein. Zum einen werden die methodologischen Vorannahmen diskutiert. Zum anderen wenden sich die Studierenden anhand eigener Fragestellungen einem Forschungsfeld zu, um eigene Situationsanalysen zu erstellen. Dazu werden die Seminarteilnehmer\*innen in Kleingruppen eingeteilt, in denen Sie praktische Übungen durchführen und somit den "Werkzeugkoffer" der Situationsanalyse erproben werden.

Die "Einführung in die Situationsanalyse" findet online statt.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de). Anschließend werden Sie in den entsprechenden Moodle-Kursraum eingeschrieben.

#### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, Bearbeitung semesterbegleitender Aufgaben (Portfolio)

### 422150016 Wissensgesellschaft

#### G. Rahnfeld

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 13.04.2022

### **Beschreibung**

Während der Covid-19 Pandemie wurde die zentrale Stellung, die das Wissen in gegenwärtigen Gesellschaften einnimmt, einmal mehr deutlich. Sowohl bei der Formulierung von neuen Verordnungen als auch in alltäglichen Gesprächen wurden (instabile) Wissensstände zur Entscheidungs- und Diskussionsgrundlage.

Das Seminar ‚Wissensgesellschaft‘ möchte dies zum Anlass nehmen, um sich mit der gesteigerten Bedeutung von Wissen in unseren Gesellschaften zu befassen. Es fragt danach, ob wir in einer Wissensgesellschaft leben, wie eine solche definiert werden kann und welche Implikationen sich hieraus ergeben.

Im Zuge dessen werden wir uns bspw. mit Konzepten wie der postindustriellen Gesellschaft befassen, aber auch mit dem Zusammenhang zwischen Wissen und Politik sowie Wissen und Arbeit. Die Figur der Expertin bzw. des Experten wird genauso thematisiert werden wie die Rolle des Nichtwissens.

Während des Seminars wird von den Teilnehmer\*innen die Anfertigung eines Protokolls zu einer Sitzung erwartet. Darüber hinaus soll jede\*r Teilnehmer\*in während einer Seminarsitzung einen Beispielfall vorstellen, der zu der jeweiligen Lektüre des Seminars passt.

Das Seminar findet entweder vor Ort oder digital statt. Weitere Informationen hierzu werden zu Beginn des Semesters veröffentlicht.

Wenn Sie das Projektmodul "Kultursoziologie" 1 belegen möchten, melden Sie sich bitte an. Schreiben Sie hierzu eine E-Mail SOWOHL an [ekkehard.coenen@uni-weimar.de](mailto:ekkehard.coenen@uni-weimar.de) ALS AUCH an [gereon.rahnfeld@uni-weimar.de](mailto:gereon.rahnfeld@uni-weimar.de).

### **Voraussetzungen**

B.A. MK; B.A. EMK (jeweils ab 3. Semester)

### **Leistungsnachweis**

Anfertigen eines Sitzungsprotokolls, Vorstellen eines Beispielfalles, aktive Teilnahme

### **Kulturtechniken**

#### **Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Vertretungsprof. Dr. Stephan Gregory

### **Mediale Welten 1**

#### **Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Medien des Konsums**

#### **Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### **Medienphilosophie 1 - Medienökologie: vom Anthropozän zum Mediozän**

### **Media Philosophy 1 - Media Ecology: from the Anthropocene to the Mediocene**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

### **Medienphilosophie 2**

### **Media Philosophy 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

### **Ostasiatische Ästhetik und Philosophie**

### **Art and thought paths from East Asia**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **422110002 Ostasiatische Kunst- und Denkwege**

**S. Frisch, M. Nishikaze**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 15.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 22.04.2022 - 22.04.2022

### **Beschreibung**

Im Projektmodul geht es um Erkundungen von Aspekten der ostasiatischen Kulturräume in einem transkulturellen Kontext. Die aktuelle westlich-europäische Geisteswissenschaft ist erkennbar stark an asiatischer Kultur und Philosophie interessiert. Für die Ästhetik sind der Transfer, die Reflexion und der Import von Theorieansätzen aus der traditionellen asiatischen Ästhetik (im Kern Japan, China und Korea) ausgesprochen anregend.

Im Mittelpunkt der LV steht die Erschließung neuer Zugangswege und Kategorien für unsere Wahrnehmung und unser Denken. Die Textarbeit wird dabei wichtige Begriffe und Strukturen herausarbeiten und Bezüge von europäischen Philosophen und Wissenschaftlern zum ostasiatischen Raum berücksichtigen. Wir werden in Übungen und Exkursionen die Lektüre ergänzen, fortsetzen oder kontrastieren. An einzelnen Wochenenden sind Exkursionen in asiatische Gärten und evtl. Ausstellungen geplant. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

### **Leistungsnachweis**

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

## **422150019 Japanische Klangwelt und darstellende Kunst**

**M. Nishikaze**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 22.04.2022 - 22.04.2022

Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 13.05.2022 - 13.05.2022

Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 20.05.2022 - 20.05.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 03.06.2022 - 03.06.2022  
 Fr, Einzel, 13:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 24.06.2022 - 24.06.2022  
 Fr, Einzel, 12:30 - 18:30, 01.07.2022 - 01.07.2022

### Beschreibung

In dem Seminar, das Teil des Projektmoduls Ostasiatische Ästhetik und Philosophie ist, geht es um Erfahrungen und Übungen zu den Aspekten Klang und darstellend-performative Künste aus der japanischen Kultur: Musik mit Instrument und Stimme, die erzählerischen und theatralen Formen des No und des Kyogen, Bunraku und Rakugo.

Im Mittelpunkt steht die Erschließung neuer Zugangswege für unsere Wahrnehmung und unser Denken und eine Reflexion in der Erfahrung der Sinne. Es wird eine Präsentation für die Summaery erarbeitet.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

### Bemerkung

Termine:

Fr., 22.04.2022, 13:00-18:30 h

Fr., 13.05.2022, 13:00-18:30 h

Fr., 20.05.2022, 13:00-18:30 h

Fr., 24.06.2022, 13:00-18:30 h

Ein Termin wird noch zur Vorbereitung der Summaery stattfinden

### Leistungsnachweis

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

## 422150020 Lektüren von und zu Lao-tse: Tao-Te-King

**S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 14.04.2022

### Beschreibung

Im Zentrum des Seminars stehen Kapitel aus dem daoistischen Klassiker Tao-Te-King. Wir werden durch vertiefte Lektüre in diesem und anderen Texten versuchen einen Zugang zur daoistischen Denkweise zu bekommen. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

Im Zentrum des Seminars stehen Kapitel aus dem daoistischen Klassiker Tao-Te-King. Wir werden durch vertiefte Lektüre in diesem und anderen Texten versuchen einen Zugang zur daoistischen Denkweise zu bekommen. Für Ende Juni/ Anfang Juli ist ein Laotse-Workshop mit Gästen aus Taiwan geplant.

Bitte melden Sie sich im zugehörigen Moodle an, dort wird die Kommunikation stattfinden.

### Leistungsnachweis

Erarbeitung von Aufgaben im Seminarverlauf, Präsentation im Rahmen der Summaery

**Perspektivität**

**Perspectivity**

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

**Politische Ästhetik**

**Political aesthetics**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

**Schauanordnungen**

**Forms and cultures of exhibition**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

**Fachgebiet Medienökonomie**

**Einführungsmodul Medienökonomie**

**Introduction to Media Economics**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

**Medienökonomie 1**

**Media Economics 1**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

**Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

**Media Economics 1: Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**Medienökonomie 2**

**Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**418150013 Begleitkurs „Einführung in die Medienökonomik“**

**B. Kuchinke**  
Seminar

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 1. Termin: 26.04.2022, ab 12.04.2022

### Beschreibung

Im Begleitkurs zur Vorlesung „Einführung in die Medienökonomik“ werden die zentralen Aspekte der Vorlesung aufgegriffen, vertiefend wiederholt und ausgeweitet. Im Fokus stehen dabei mikroökonomische Grundlagen, die grundlegende Bedeutung der Medienökonomik sowie die speziellere Themen wie Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Den Studierenden wird die Möglichkeit gegeben, anhand konkreter Fallbeispiele dessen Anwendungsfelder nachzuvollziehen und darüber hinaus ein ökonomisches Verständnis für die Besonderheiten von Medienmärkten entwickeln zu können.

### Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte; zusammen mit Klausur der Vorlesung)

## 418150014 Einführung in die Medienökonomik

### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 20.07.2022 - 20.07.2022

### Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

### Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

## 418150035 Besonderheiten von und auf Medienmärkten

### M. Kohlschreiber, J. Rösch

Veranst. SWS: 4

Plenum

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 3.09, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Die meisten Medienmärkte unterliegen einer speziellen Regulierung. Das bedeutet, dass für diese Märkte gesonderte Regeln und Vorschriften gelten. Als Beispiele wären hier etwa zu nennen die Buchpreisbindung auf dem Buchmarkt als Ausnahme vom Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, die Regulierung von Telekommunikationsmärkten, die FSK-Kennzeichnung im Filmmarkt oder aber der Bereich des öffentlich-rechtlichen Rundfunks. Solche Regeln können ökonomisch begründet oder aber anderen Überlegungen und Argumentationen geschuldet sein. In der Veranstaltung werden zunächst die ökonomischen Gründe für solche Regeln erörtert. Überdies werden weitere Überlegungen zur Begründung dieser Regeln angestellt. Hierzu zählt etwa die Aufarbeitung der Gründe und Auswirkungen von Lobbyismus („rent seeking“) oder die Diskussion von moralisch ethischen Vorstellungen bezüglich der Grenzen von Märkten. Die Veranstaltung ist interaktiv angelegt, d. h. es werden Vorträge, Diskussionen und Literaturstudium vor dem Hintergrund konkreter, realer Probleme im Medienbereich vermischt.

**Leistungsnachweis**

Hausarbeit, Kurzvortrag

**Medienökonomie 3****Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln****Media Economics 3: Understanding organizations and acting strategically**

Modulverantwortlicher: Dr. Sven-Ove Horst

**Kolloquien**

### Bachelor-Kolloquium Digitale Ökonomien

**J. Rösch**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein ([daniela.hein@uni-weimar.de](mailto:daniela.hein@uni-weimar.de)) an.

### Bachelor-Kolloquium Marketing und Medien

**J. Emes**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein ([daniela.hein@uni-weimar.de](mailto:daniela.hein@uni-weimar.de)) an.

## Bachelor-Kolloquium Medienmanagement

**M. Maier**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

## Bachelor-Kolloquium Medienökonomik

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

## Bachelor-Kolloquium Organisation und vernetzte Medien

**C. Buschow**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### BA/MA-Kolloquium Archiv- und Literaturforschung

**J. Paulus**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's / Bachelor's Colloquium  
Discussion of theses, preparation for the defense.  
Participation by personal application

#### **Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben

### BA/MA-Kolloquium Bildtheorie

**J. Bee**  
Kolloquium

#### **Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's/Bachelor's Colloquium  
Discussion of theses, preparation for the defense.

### BA/MA-Kolloquium Europäische Medienkultur

**E. Krivanec**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.  
Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application.

#### **Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

### **BA/MA-Kolloquium Geschichte und Theorie der Kulturtechniken**

#### **A. Seppi**

Kolloquium  
wöch.

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Das Kolloquium findet in Form von Einzel- oder Gruppenberatung als Video-Konferenz statt. Teilnehmer bekommen spätestens 24 Stunden vor dem Meeting eine Einladung per Email zugeschickt.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

#### **Bemerkung**

Termin der ersten Veranstaltung: nach Vereinbarung

DNFConf oder <https://jitsi.org/>

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme nach persönlicher Anmeldung (Email).

### **BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie: Der Schwarze Freitag**

#### **R. Engell**

Kolloquium

Fr, Einzel, 10:00 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 03.06.2022 - 03.06.2022

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Präsentation und Diskussion der Examensarbeiten und der Dissertationen.

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung via moodle erforderlich.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

#### **Bemerkung**

Termin: freitags 10-16 Uhr, nach Vereinbarung

Bitte über moodle anmelden!

#### **Voraussetzungen**

laufende B.A.-, M.A- oder Promotionsarbeit

#### **Leistungsnachweis**

Präsentation und Diskussion

### **BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie**

#### **A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Fr, Einzel, 10:00 - 18:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 01.07.2022 - 01.07.2022

#### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen.

Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposes.

Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt, am 01.07.2022 statt.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

#### **Bemerkung**

Online, einmaliger Termin

#### **Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung und Vorlage eines Exposé

### **BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien**

#### **C. Voss**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

#### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

## BA/MA-Kolloquium Theorie medialer Welten

**H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 26.04.2022 - 05.07.2022

### Beschreibung

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

### Werk-/Fachmodule

Hier finden Sie eine **Auswahl** der Werk-/Fachmodule, die belegt werden können. Bitte berücksichtigen Sie auch das Angebot der Fakultät Kunst und Gestaltung sowie die Projektbörse der [Fakultät Kunst und Gestaltung](#) und die Konsultationszeiten der Lehrenden.

## 322110033 Curating an Artist-in-Residence Program - Das Schiesslhaus AiR

**N.N., Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, gerade Wo, 10:00 - 13:00, Bauhausstraße 15 - Kinoraum 004, 20.05.2022 - 24.06.2022

Block, 07.07.2022 - 08.07.2022

Fr, Einzel, 10:00 - 13:00, Bauhausstraße 15 - Kinoraum 004, 08.07.2022 - 08.07.2022

Fr, Einzel, 12:00 - 18:00, Bauhausstraße 15 - Kinoraum 004, 15.07.2022 - 15.07.2022

### Beschreibung

Das neu gegründete, internationale Künstlerhaus SCHIESSLHAUS AiR startet mit einem öffentlich geförderten Artist in Residence-Programm im Bayerischen Wald. Zwischen Mai und November 2022 finden drei zweimonatige Arbeitsaufenthalte im denkmalgeschützten Künstlerhaus in Kollnburg statt. Eine der drei „Residencies“ bildet das CZECH-BAVARIAN ARTIST-IN-RESIDENCE PROGRAM.

Vier professionelle Künstler:innen – zwei Künstler:innen aus Tschechien und zwei Künstler:innen aus Deutschland – leben und arbeiten während der „Summer Residency“ im Kollnburger Künstlerhaus. Begleitend zu dem Residenzprogramm findet ein öffentliches Veranstaltungs- und Vermittlungsprogramm mit Vorträgen, Netzwerktreffen, Offenen Ateliers und einer abschließenden Ausstellung statt. Die Schwerpunkte des grenzübergreifenden AiR-Programms liegen auf der Förderung und Vermittlung zeitgenössischer Kunst und der Förderung interkultureller Begegnungen im Dreiländereck. Zudem werden gezielt interdisziplinäre künstlerische Ansätze gefördert, die sich an der Schnittstelle von Kunst, Wissenschaft/Theorie, Medien und Technik bewegen.

Im Rahmen des deutsch-tschechischen Künstlerresidenzprogramms des SCHIESSLHAUS AiR werden die Studierenden in zweiwöchentlichen Sitzungen und einer Blockveranstaltung in die Kuratation des Residenzprogramms

und in die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Künstlerhauses einbezogen. Der stark praxisorientierte Kurs bietet den Studierenden die Möglichkeit, in interdisziplinärer Arbeitsweise an der Gestaltung, Bewerbung und Durchführung des internationalen Artist Residency Programms mitzuwirken.

Wir werden uns in dem Modul vertiefend mit den Aufgaben des Kuratierens und dem Bereich der Information, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit eines Künstlerresidenzprogramms beschäftigen. Wir entwickeln den thematischen Schwerpunkt und das visuelle Erscheinungsbild für die öffentlichen Veranstaltungen (mit Flyer, Poster, Banner etc.), und initiieren grenzübergreifende Begegnungen und Kooperationen. Zudem werden wir Bild- und Textmaterial redaktionell aufbereiten, Pressemappen erstellen und Beiträge und Texte für unterschiedliche Print- und Online-Formate erarbeiten (z.B. Künstlerportraits für die Website, Newsletter, Reader, Social Media etc.). Dabei arbeiten die Studierenden unter Anleitung in Teams zusammen.

Im Fokus des Kurses steht die Kuration und Kommunikation der öffentlichen Veranstaltung „Jour-Fixe“ (15./16. Juli 2022), die Auftaktveranstaltung der Artist Residency. Der Jour-Fixe ist eine Vortragsreihe und ein Netzwerktreffen, bei dem Expert/innen unterschiedlicher Fachbereiche zu einem öffentlichen Vortrag mit Workshop ins Künstlerhaus eingeladen werden und sich die Gastkünstler:innen der lokalen Öffentlichkeit vorstellen.

In der Woche vor dem „Jour-Fixe“ treffen wir uns zu einem intensiven, zweitägigen Workshop im Kollnburger Künstlerhaus. Hier werden die Ergebnisse des Moduls präsentiert und diskutiert. Optional gibt es die Möglichkeit, am 15./16. Juli 2022 aktiv an der Durchführung der Auftaktveranstaltung mitzuwirken und die Gastkünstler:innen im Rahmen des Netzwerktreffens persönlich zu treffen.

Der Kurs wird geleitet von Anna-Helena Klumpen, Kuratorin und Kulturmanagerin, und Katrin Savvulidi, Diplom-Künstlerin. Das Duo ist verantwortlich für die organisatorische und künstlerische Leitung des SCHIESSLHAUS AiR. Mit künstlerischem und geisteswissenschaftlichem Hintergrund und interdisziplinärer Arbeitsweise verbinden sie die beiden Kompetenzfelder künstlerische Praxis und theoretische Konzeption.

#### **Bemerkung**

Lehrende:

Anna-Helena Klumpen

Katrin Savvulidi

Der Kurs findet zweiwöchentlich und als Blockveranstaltung statt.

Tag	Zeit	Rhythmus	Dauer
Fr	10:00 – 13:00	zweiwöch.	20.05.2022 bis 01.07.2022
Do, Fr	ganztägig	Block	07.07.2022 bis 08.07.2022

#### **Voraussetzungen**

Anmeldung per E-Mail: [mail@schuesslhaus-air.eu](mailto:mail@schuesslhaus-air.eu)

Erste Veranstaltung (Präsenztermin in Weimar): Fr, 20. Mai 2022, 10:00-13:00 Uhr

Online-Termine : 03.06.2022, 17.06.2022, 01.07.2022 jeweils Fr, 10:00-13:00 Uhr

Blockveranstaltung im Künstlerhaus (Präsenztermin in Kollnburg): Do 7.- Fr 8. Juli 2022

### 422120000 Aller Anfang ist leicht – Kreatives Schreiben für AnfängerInnen

**L. Lindner**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, Einzel, 15:15 - 20:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 22.04.2022 - 22.04.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 23.04.2022 - 23.04.2022

So, Einzel, 09:15 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 24.04.2022 - 24.04.2022

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 03.05.2022 - 12.07.2022

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, 05.07.2022 - 05.07.2022

#### Beschreibung

Spielerisch werden wir in diesem Modul unsere Phantasie entfalten: mit Papier, Stift und Eieruhr. Eieruhr? Ja! Sie wird uns helfen, die Angst vor dem weißen Blatt zu überwinden. Denn der Titel verrät es bereits: Aller Anfang ist leicht! Legen wir los!

Dieses Modul richtet sich an alle, die Lust haben, das kreative Schreiben auszuprobieren und einen Einblick in die Dramaturgie „klassisch“ erzählter Filme erhalten möchten. Gemeinsam kommen wir in einen Schreibfluss und entdecken welche (Geschichten-) Schätze in uns liegen. Durch verschiedene Übungen werden wir in unsere Vergangenheit reisen und dabei Witziges, Gruseliges, Wunderschönes und vielleicht auch Bedrückendes hervorholen. Anschließend lesen wir uns die Texte vor. Das kann Überwindung kosten. Aber das, was daraus entsteht, ist es wert. Daneben werden wir mindestens zwei Filme sehen und sie dramaturgisch auseinandernehmen. Am Ende des Moduls ist unser Werkzeugkasten mit den wichtigen Elementen einer dramatisch erzählten Geschichte gut gefüllt: Wir wissen, was eine Hauptfigur ausmacht, was echte Entscheidungen sind und wie Hindernisse spannend überwunden werden.

Es sind keine Vorkenntnisse von Nöten. Es muss auch keine Geschichte mitgebracht werden – nur ein Stift und ein Schreibheft.

#### Leistungsnachweis

Kurzgeschichte

### 422120001 Blaudruck und Film – Einführung in die Cyanotypie und Gestaltung eines Filmplakats

**M. Dettmann**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

BlockSat., 11:00 - 17:00, 20.05.2022 - 21.05.2022

BlockSat., 11:00 - 17:00, 17.06.2022 - 18.06.2022

BlockSat., 11:00 - 17:00, 08.07.2022 - 09.07.2022

BlockSat., 11:00 - 17:00, 15.07.2022 - 16.07.2022

#### Beschreibung

Dieses Seminar erkundet das Edeldruckverfahren Cyanotypie in der praktischen Anwendung sowie von der kunsthistorischen Seite.

Das betrifft die Einordnung der Cyanotypie in die fotografischen Verfahren, ihre Geschichte als industrielle Drucktechnik (Blaupause) und ihr Einfluss auf die bildende Kunst.

Parallel zur Theorie erwerben die Studierenden eigene künstlerisch-praktische Erfahrungen mit der Cyanotypie. Dabei führen sie sämtliche Arbeitsschritte vom Ansetzen der Lösung über die Grundierung des Papiers bis zur Belichtung und Entwicklung eines Fotogramms durch. Mit wachsender Praxis wird das Projekt großformatiger,

digitale Elemente können über Laserdruck hinzugefügt werden, um schließlich zu einem Filmplakat, fiktiv oder nach eigenem Filmfavoriten, komponiert zu werden. Über den gesamten Kurs dominiert die Farbe Blau.

### Bemerkung

Anmeldung unter: marcdettmann@gmail.com

### Leistungsnachweis

Mitarbeit im künstlerischen Prozess sowie künstlerische Abschlussarbeit

## 422120002 Eine Einstellung zur Arbeit

### J. Jeremejewa

Veranst. SWS: 4

Seminar

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Online via Moodle, 14.05.2022 - 14.05.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Online via Moodle, 11.06.2022 - 11.06.2022

Block, 09:15 - 18:30, 25.06.2022 - 26.06.2022

### Beschreibung

Im Spiel- wie im Dokumentarfilm geht es darum Menschen und ihre Erleben plastisch und authentisch darzustellen. Hierbei erweisen sich urfilmische Kategorien, wie Raum- und Zeitempfinden aber auch Bewegung und Handlung, als Möglichkeiten indirekt in das Innere der Figur oder des Protagonisten einzutauchen. Es ist eben nicht egal, ob ich ein Interview vor einem Buchregal drehe oder vor einer Treppe, ob meine Hauptdarstellerin ihr Baby versorgt oder in der Universitätsbibliothek ihre Bachelorarbeit schreibt... Die Charakterisierung erfolgt sicher beidseitig – Der Raum gibt Aufschluss über den Helden und der Held beschreibt den Raum gleich mit. In dem Seminar schauen wir uns diesen Zusammenhang genauer an, denn die Arbeit ist oft das plausibelste Mittel eine Figur einzuführen oder sie näher zu charakterisieren. Mein Seminar ist von der Installation von Antje Ehmman und Harun Farocki „Eine Einstellung zur Arbeit“ inspiriert – wir werden uns also auch mit dieser Arbeit befassen, die jeweils unterschiedliche Arbeiten in jeweils einer Einstellung zu fassen versucht. Mehrere frühe Filme von Harun Farocki ermöglichen eine zeitgeschichtliche Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlichen Phänomen Arbeit. Anhand von Beispielen aus Dokumentarfilm und Spielfilm werden wir uns fragen, was Arbeit heute ist? Wie sie im Film visualisiert wird und inwiefern Arbeiten und Handeln gleichgesetzt werden können? Außerdem geht es darum, wie im europäischen Kino neuartige Arbeitsverhältnisse und ihre Problemlagen repräsentiert werden? Wie werden sie anschaulich und nachvollziehbar gemacht? Mit welchem Sinn? Über die theoretische Auseinandersetzung hinaus wird eine kleine praktische Übung erfolgen.

### Leistungsnachweis

Herstellung eines kurzen Films, gedreht in einer Einstellung.

## 422120003 Formen und Formate der Performativität und Artikulation - GRUPPE 1

### N.N.

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

### Beschreibung

Der Kurs konzentriert sich auf die Performance als Forschungs- und Untersuchungsmethode: Wie kann die Teilnahme an einer Performance oder Praxis (anstatt einfach nur darüber zu lesen oder sie zu beobachten) auf eine Art und Weise Licht ins Dunkel bringen, die dem/der Forscher\*in sonst unzugänglich wäre? Welches Wissen wird durch die Durchführung einer Aufführung gewonnen? Und wie hilft uns die Performance, Fragen über Ästhetik, Politik und die soziale Welt zu stellen? Die Frage "Was tut die Performance?", öffnet die Grenze zwischen Theorie und Praxis, ermöglicht eine Vertiefung des Verständnisses für das Feld der performativen Praxis und belebt das kritische Denken in den Geisteswissenschaften.

**Bemerkung**

Erster Termin: Freitag, 27.05.2022

Weitere Termine:

Freitag und Samstag, 03.06-04.06, jeweils 10-18h  
 Freitag und Samstag, 17.06-18.06, jeweils 10-18h  
 Freitag und Samstag, 01.07.-02.07., jeweils 10-18h  
 Abschluß auf der Summaery, Freitag 15.07.

Lehrende: MFA Kunst, Dipl.-Ing. Arch. Jenny Brockmann

**Voraussetzungen**

Studierende des BA Medienkultur

### 422120004 Formen und Formate der Performativität und Artikulation - GRUPPE 2

**N.N.**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

**Beschreibung**

Der Kurs konzentriert sich auf die Performance als Forschungs- und Untersuchungsmethode: Wie kann die Teilnahme an einer Performance oder Praxis (anstatt einfach nur darüber zu lesen oder sie zu beobachten) auf eine Art und Weise Licht ins Dunkel bringen, die dem/der Forscher\*in sonst unzugänglich wäre? Welches Wissen wird durch die Durchführung einer Aufführung gewonnen?  
 Und wie hilft uns die Performance, Fragen über Ästhetik, Politik und die soziale Welt zu stellen? Die Frage "Was tut die Performance?", öffnet die Grenze zwischen Theorie und Praxis, ermöglicht eine Vertiefung des Verständnisses für das Feld der performativen Praxis und belebt das kritische Denken in den Geisteswissenschaften.

**Bemerkung**

Erster Termin: Freitag, 27.05.2022

Weitere Termine:

Freitag und Samstag, 10.06-11.06, jeweils 10-18h  
 Freitag und Samstag, 24.06-25.06, jeweils 10-18h  
 Freitag und Samstag, 08.07.-09.07., jeweils 10-18h  
 Abschluß auf der Summaery, Freitag 15.07.

Lehrende: MFA Kunst, Dipl.-Ing. Arch. Jenny Brockmann

**Voraussetzungen**

Studierende des BA Medienkultur

### 422120005 Künstlerisch-kuratorische Projektarbeit: Schatten - Konzeption und Realisation eines künstlerischen Projektes

**A. Steig**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, ab 08.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 20.05.2022 - 20.05.2022

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, 20.05.2022 - 20.05.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 17.06.2022 - 17.06.2022

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, 17.06.2022 - 17.06.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 08.07.2022 - 15.07.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, 08.07.2022 - 15.07.2022

## Beschreibung

Aufgrund der Erdrotation geht die Sonne im Osten auf und lange vor Kopernikus' Beschreibung eines heliozentrischen Weltbildes wurden Tag und Nacht spirituell verstanden und entsprechenden Stellvertretern göttlichen Waltens zugeordnet. Dag und Natt, die Antagonisten der nordischen Mythologie, ordnen seither das Leben. Das Alte Testament verweist auf Finsternis als Urzustand, dem durch Lichtwerdung kontrastreich begegnet wurde. Seither ist Helligkeit positiv konnotiert, wohingegen Dunkelheit weiterhin negativ assoziiert wird. Die Beherrschung des Feuers brachte Licht in die lange Nacht der frühen Menschheit und Prometheus' Dienst hat dadurch zur Erhellung des paläolithischen Geistes beigetragen, betrachten wir die kunstvollen Wandmalereien in ehemals behausten Höhlen. Heutzutage „brennt“ elektrisches Licht im Überfluss, das tageszeit- und ortsunabhängige Orientierung ermöglicht. Doch der Siegfrieden über die Dunkelheit ist brüchig, der permanente Lichtkomfort kann ermüden, die Sehnsucht nach sparsamer Lichtregie fordert Überlegungen einer Verschattungsstrategie.

Das Blockseminar gibt Einblick in aktuelle künstlerische Verfahrensweisen, Strategien und Ansätze (künstlerisches Schaffen) wie auch ins Ausstellungswesen, den Kunstbetrieb (kuratorisches Handeln), ergänzt um den Seitenblick auf Marktmechanismen und -macht, um das komplexe interdependente und interdisziplinäre Feld zeitgenössischer Kunst näher kennen zu lernen. Das geschieht theoretisch und praxisnah: Die Studierenden entwickeln ein Projekt- bzw. Ausstellungsthema. Ausgehend vom Begriff des Schattens werden für eine abschließende Ausstellung eigene künstlerische Konzepte realisiert. Es werden dabei Prozesse künstlerischen und kuratorischen Arbeitens/Agierens und begleitender kommunikativer Vermittlungsstrategien durchlaufen.

## Voraussetzungen

2. Semester

## Leistungsnachweis

Ausstellungs- und Werkbesprechung, Referate, künstlerische Produktion, kuratorisches Handeln, Öffentlichkeitsarbeit, Flyer-Entwurf u. a.

## 422120006 Media/ Performances

**M. Wehrmann**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Do, wöch., 15:15 - 20:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 28.04.2022

## Beschreibung

Wer performt eigentlich wen? In dem Modul Media/Performances wird es um wechselseitige Beziehungen gehen, die Medien untereinander, Medien mit ihren Umwelten und Medien mit uns haben. Wir werden die Art und Weise, wie wir unterschiedliche Medien einsetzen, hinterfragen und explorativ nach Antworten auf die Frage suchen, wie wir in Medien eingebunden und mit ihnen verschaltet sind. Wir werden Performance-Kunst kennenlernen, den Medienbegriff stretchen, uns an einer Akteur-Network versuchen und den Medien der Theorie mit Ausdrucksformen der Kunst begegnen. Von der elektronischen Schaltung bis zur generativen Fotografie werden wir einen Ritt durch, mit und über Medien machen. Aufgrund der hohen Anzahl von Einschreibungen wird dieser Kurs in zwei Gruppen mit jeweils max. 18 Teilnehmer:innen geteilt. Hierzu gibt es eine Umfrage im moodel, in der Sie bitte auswählen ob Sie in der Donnerstags-Gruppe und/oder in der Freitags-Gruppe teilnehmen können. Sollten Sie an beiden Tagen noch Platz im Stundenplan haben, bitte ich Sie beide Termine auszuwählen. Auf diese Weise kann die maximale Anzahl Ihrer Kommiliton:innen am Kurs teilnehmen. Plätze die bis zum 25.04. nicht besetzt sind, stehen dann

Nachrücker:innen zur Verfügung. Sollte eine Gruppe größer als 18 sein, entscheidet sich die Teilnahme über die Reihenfolge an der Umfrage.

### Bemerkung

Zeit: Sofern sich durch die leider noch nicht ganz geklärte Raumplanung keine unfreiwilligen Veränderungen mehr ergeben, findet der Kurs an den folgenden 9 Terminen jeweils von 15:15-20:30 Uhr statt:

Donnerstags Gruppe:

28. April  
05. Mai  
26. Mai  
02. Juni  
09. Juni  
16. Juni  
23. Juni  
07. Juli  
14. Juli

### Voraussetzungen

Studierende des BA Medienkultur

## 422120007 Smartphone Filmmaking - Video Basics

**S. Frisch, S. Mehlhorn**

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Mischung Online und Präsenz, 29.04.2022 - 29.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 13.05.2022 - 13.05.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 10.06.2022 - 10.06.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 24.06.2022 - 24.06.2022

### Beschreibung

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen des Mobile Filmmaking, kurzum, wie Sie mit einem Smartphone und einem iPad Ihr Videoprojekt realisieren können.

Der Kurs gliedert sich in vier Blöcke.

Im Einführungsblock analysieren Sie Filmbeispiele auf ihre filmischen Gestaltungsmittel und erfahren, welche technischen Voraussetzungen für die Umsetzung notwendig sind.

Die gewonnenen Erkenntnisse übertragen Sie auf die Planung und die Produktion Ihres eigenen videografischen Projektes, mit dessen Abgabe Sie den Kurs abschließen.

Inhaltlich gibt es keine Einschränkungen. Sie können fiktional, dokumentarisch, journalistisch oder experimentell arbeiten, in Gruppen oder allein, das steht Ihnen offen.

### Voraussetzungen

Interesse, Motivation

## 422120008 Textwerkstatt: „Rhythmus und Verzahnung“ – im eigenen Schreiben finden und etablieren

**K. Kühn**

Veranst. SWS: 4

**Werk-/Fachmodul**

Fr, Einzel, 11:00 - 17:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 10.06.2022 - 10.06.2022  
 Sa, Einzel, 11:00 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 11.06.2022 - 11.06.2022  
 Fr, Einzel, 11:00 - 17:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 24.06.2022 - 24.06.2022  
 Sa, Einzel, 11:00 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 25.06.2022 - 25.06.2022  
 Fr, Einzel, 11:00 - 17:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 08.07.2022 - 08.07.2022  
 Sa, Einzel, 11:00 - 17:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 09.07.2022 - 09.07.2022  
 Fr, Einzel, 11:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 15.07.2022 - 15.07.2022  
 Sa, Einzel, 11:00 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 16.07.2022 - 16.07.2022

**Beschreibung**

Im Seminar „Rhythmus und Verzahnung“ werden zwei Bereiche des Schreibens: ‚Schreiben fürs Hören‘ und ‚Schreiben fürs Lesen‘ in praktischen Übungen für die Seminarteilnehmer:innen erlebbar miteinander verknüpft.

Dabei liegt der Focus auf dem Prozess der eigenen Wahrnehmung bezüglich Stimme und Sprache sowie deren Rhythmus.

Über künstlerisch-handwerkliche Techniken wie plastisches Gestalten und verschiedene Konzentrations- und Sprachübungen erhalten die Studierenden Zugang zu ihren intuitiven Schreibansätzen.

Textübungen in Kleingruppen oder auch in Einzelarbeit verarbeiten diese zu einer nachhaltigen Schreiberfahrung.

Das Seminar besteht aus drei zusammenhängenden Teilen:

**Bemerkung**

Anmeldung unter: kathleenkuehn@gmail.com

**Leistungsnachweis**

Mitarbeit im künstlerischen Prozess, künstlerische Abschlussarbeit

**M.A. Medienwissenschaft (inkl. Studienprogramm Filmkulturen - Extended Cinema)****Begrüßungsveranstaltung Medienwissenschaft (M.A.) und Studienprogramm Filmkulturen – Extended Cinema (M.A.):**

Donnerstag, 7. April 2022, 12.30 Uhr, Schwanseestraße 143, Raum 3.09

**Projektbörse Fachbereich Medienwissenschaft**

Donnerstag, 7. April 2022, ab 14.00 Uhr, digital via [Moodle](#).

**Basismodule****Basismodul Filmkulturen - Extended Cinema****Introductory Module: Film Cultures - Extended Cinema**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

**Basismodul Medienwissenschaft****Media Studies (Basic Module)**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## Basismodul Medienwissenschaft 1

**S. Frisch, N. Oxen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Das Modul besteht aus den beiden Seminaren Basismodul Medienwissenschaft 1 und Basismodul Medienwissenschaft 2, die nicht getrennt voneinander studiert werden können. In den beiden Seminaren lernen wir die für das Studium in Weimar relevanten Autoren, Theorien und Medienkonzepte kennen. Wir arbeiten im Kern mit Texten aus dem "Kursbuch Medienkultur", ziehen aber auch andere Texte hinzu und arbeiten methodisch auch über die klassische Lektüre hinaus. Arbeitstechniken sind Moderationen von Seminarsitzungen, Präsentationen zu bestimmten bzw. zu bestimmenden Themen, Schreibübungen, Formatreflexionen usw. Bitte melden Sie sich gleich im zugehörigen Moodle an (elearning)! Der Moodle-"Raum" bildet die Basis der gesamten Kommunikation und Organisation für das Seminar. Dort finden Sie Materialien, allgemeine Hinweise und die Termine des Seminars.

### Leistungsnachweis

Präsentationen von Themen, Moderationen von Seminarsitzung zu Textlektüre, Abschlußpräsentation

## Basismodul Medienwissenschaft 2

**S. Frisch, N. Oxen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Das Modul besteht aus den beiden Seminaren Basismodul Medienwissenschaft 1 und Basismodul Medienwissenschaft 2, die nicht getrennt voneinander studiert werden können. In den beiden Seminaren lernen wir die für das Studium in Weimar relevanten Autoren, Theorien und Medienkonzepte kennen. Wir arbeiten im Kern mit Texten aus dem "Kursbuch Medienkultur", ziehen aber auch andere Texte hinzu und arbeiten methodisch auch über die klassische Lektüre hinaus. Arbeitstechniken sind Moderationen von Seminarsitzungen, Präsentationen zu bestimmten bzw. zu bestimmenden Themen, Schreibübungen, Formatreflexionen usw. Bitte melden Sie sich gleich im zugehörigen Moodle an (elearning)! Der Moodle-"Raum" bildet die Basis der gesamten Kommunikation und Organisation für das Seminar. Dort finden Sie Materialien, allgemeine Hinweise und die Termine des Seminars.

### Leistungsnachweis

Präsentationen von Themen, Moderationen von Seminarsitzung zu Textlektüre, Abschlußpräsentation

## Studienmodule

1968

1968

Modulverantwortlicher: Dr. Leander Scholz

## Alte Medien

**Old Media**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Basismodul Medienwissenschaft**

**Media Studies (Basic Module)**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

**Bildtheorie**

**Image Theory**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Bildwissenschaft**

**Authenticity**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Black Theory**

**Black Theory**

Modulverantwortliche: Dr. des. Manuela Klaut & Dr. Katia Schwerzmann

**Die Stadt als Medium**

**The City As Medium**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Forschungsseminar Medienanthropologie**

**Seminar for mediaanthropological research**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

**Kulturtechniken**

**Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

**Kulturtheorien**

**Cultural Theories**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

## Media and Politics

### Media and Politics

Modulverantwortlicher: Dr. habil. Leander Scholz

## Mediale Historiografien/Wissensgeschichte

### Media Historiographies/History of Science

Modulverantwortlicher: Dr. Sigrid Leyssen

#### 422150028 Filmologie (1946-1963)

#### S. Leyssen

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, ab 11.04.2022

Veranst. SWS: 2

#### Beschreibung

#### Filmologie (1946-1963)

Eine neue Wissenschaft vom Film. Das versprach die Filmologie-Bewegung zu entwickeln. Durch den Krieg wurde die durchdringende Wirkung des Films als Propagandainstrument aufgezeigt. In der unmittelbaren Nachkriegszeit wurde deutlich, dass Film nicht mehr nur als ästhetisches Phänomen betrachtet werden konnte, sondern gleichermaßen als soziales und psychologisches erforscht werden musste. Ebenso galt es seine Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft zu untersuchen. Die Filmwissenschaft wollte ausdrücklich ein interdisziplinäres Projekt darstellen, welches die Expertise von Wissenschaftler\*innen aus zahlreichen Humanwissenschaften zusammenführen würde. Zugleich war dieses Projekt international angelegt: An der Sorbonne in Paris angesiedelt, band es Expert\*innen aus ganz Europa ein.

In diesem Seminar erkunden wir diese frühe Bewegung der Filmwissenschaft und werden jener Art von Wissen nachspüren, das da durch Film zu erlangen versucht wurde. Da die Filmologie eine neue Wissenschaft vom Film sein wollte, konzentrieren wir uns auf eine Frage, die damals viel diskutiert wurde: *Was kann eine Wissenschaft vom Film sein?* Wir befassen uns mit den Gründungsdokumenten, den Mitgliedern, dem Bildungsprogramm und den wissenschaftlichen Veranstaltungen, die in diesem Rahmen organisiert wurden, sowie mit einzelnen Beiträgen aus der von ihnen herausgegeben Zeitschrift. Dabei wird die Tragweite der Filmologie-Bewegung ersichtlich: Als starke Fragemaschine hat sie viele Forschungsfragen auf den Weg gebracht, die für die nächsten Jahrzehnte von Bedeutung sein sollten.

Zusammen mit dem Seminar „Psycholog\*innen im Kino“ bildet dieses Seminar das MA-Studienmodul *Mediale Historiografien/Wissensgeschichte*. Das Seminar wird als Bauhaus-Seminar angeboten und ist für alle interessierten Studierenden offen, insbesondere für Studierende der Medienwissenschaft, Kunst und Gestaltung sowie Medienarchitektur. Der Kurs wird in englischer Sprache angeboten, Lesekenntnisse in Deutsch und/oder Französisch sind willkommen. Kursvoraussetzungen: Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar, kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

Bitte melden Sie sich über Moodle zu diesem Seminar an.

#### Voraussetzungen

Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar

**Leistungsnachweis**

Kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

**422150029 Psycholog\*innen im Kino****S. Leyssen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, ab 11.04.2022

**Beschreibung****Psycholog\*innen im Kino**

Im Laufe der Geschichte haben sich Psycholog\*innen immer wieder explizit dem Kino zugewandt – man denke zum Beispiel an Hugo Münsterberg oder Rudolf Arnheim. In diesem Seminar wollen wir untersuchen, was Psycholog\*innen, insbesondere Experimental- und Entwicklungspsycholog\*innen, zur Erforschung des Films beigetragen haben. Indem wir besonders Instrumente und Techniken fokussieren, die von solchen in die Filmwissenschaft eingeführt wurden, möchten wir nachzeichnen, wie diese unser Verständnis von Film und Bewegtbildern mitgeprägt haben. Als Beispiele können der Einsatz von abstrakter Animation, thematischen Filmtests, Kinderbeobachtung, Fragebögen oder Elektroenzephalographie angeführt werden.

Zusammen mit dem Seminar "Filmologie (1946-1963)" bildet dieses Seminar das MA-Studienmodul *Mediale Historiographien/Wissensgeschichte*. Wir konzentrieren uns, wenn auch nicht ausschließlich, auf Psycholog\*innen, die an der Filmologie-Bewegung beteiligt waren, wie Henri Wallon, Albert Michotte, Frederic Bartlett, René und Bianka Zazzo, Cesare Musatti, Mario Ponso, ...

Dieses Seminar, das als Bauhaus-Seminar angeboten wird, steht allen interessierten Studierenden offen und richtet sich insbesondere an Studierende der Medienwissenschaft, Kunst und Gestaltung, sowie der Medienarchitektur. Der Kurs wird auf Englisch angeboten, Lesekenntnisse in Deutsch und/oder Französisch sind willkommen. Kursanforderungen: Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar, kurze Präsentationen im Seminar, Hausarbeit zu einem Thema eigener Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

Bitte melden Sie sich über Moodle zu diesem Seminar an.

**Voraussetzungen**

Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar

**Leistungsnachweis**

Kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

**Mediale Welten****Media Worlds**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Medienanthropologie****Media Anthropology**

Modulverantwortliche: Katerina Krtilova

**Medien der Staatlichkeit****Media of Statehood**

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

**Medien des Denkens**

Media of Thinking

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

**Medienphilosophie****Media Philosophy**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

**Forensische Medien. Die Ästhetik der Ermittlung****M. Siegler**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, ab 21.04.2022

Do, Einzel, 19:00 - 20:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 21.04.2022 - 21.04.2022

**Beschreibung**

Wie bringt man Spuren zum Sprechen? Was verraten uns Fotografien vom Tatort? Was haben Siri und Alexa gehört? Wie produziert man Evidenz? All diese Fragen betreffen das Fachgebiet der Forensik, also die methodische Entzifferung von Spuren eines Verbrechens oder Unfalls. Unser Seminar folgt dem Verdacht, dass Forensik nicht ohne Medien möglich ist: Was wäre Sherlock Holmes ohne seine Lupe? Was wäre die Spurensicherung ohne fotografische Dokumentation? Doch auch unser alltägliches Wissen von der Forensik beziehen wir fast vollständig aus Medien: aus True Crime-Serien und Kriminalromanen, aus Podcasts und Spielfilmen. In jüngerer Zeit hat sich eine regelrechte „forensische Ästhetik“ in der populären Kultur, in der Kunst und im politischen Aktivismus etabliert, die wir anhand ausgewählter Fallbeispiele genauer unter die Lupe nehmen wollen (darunter Recherchen der Gruppe „Forensic Architecture“ und Dokumentarfilme von Philip Scheffner). Dazu lesen wir Texte, die sich am Schnittpunkt von Kriminalistik und Medientheorie bewegen. Die Teilnehmer\*innen des Kurses werden im Laufe des Seminars selbst ausgewählte Beweisstücke sichern und einer forensischen Analyse unterziehen. Bitte melden Sie sich rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn für den Moodle-Kurs zur Veranstaltung an.

**Leistungsnachweis**

Aktive mündliche Mitarbeit Studienarbeit zum Abschluss des Moduls

**Serielle Forensische Fiktion. "Crime Scene Investigation (CSI)"****R. Engell**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 22.04.2022

**Beschreibung**

"CSI - Crime Scene investigation" ist die erfolgreichste, langlaufendste und wichtigste der sogenannten "Forensischen Serien". Wir werden sie in diesem Seminar selbst einer Forensik unterziehen, also einer öffentlich

(nämlich im Seminar) durchgeführten Analyse. Dabei werden wir sehr viel erfahren über Digitalität und Erkenntnis, über Serialität und Experiment, über Kausalität und Psychologie, über bildgebende Verfahren und über die Ästhetik des Fernsehens 2.0 sowie über die anhaltende Konjunktur des Forensischen. Bitte melden Sie sich rechtzeitig vor Semesterbeginn im entsprechenden Moodle-Raum an.

### **Leistungsnachweis**

Aktive mündliche Mitarbeit Schriftliche Studienarbeit als Modulabschluss

### **Medienphilosophie: Welt, Technik, Subjekt**

#### **Media Philosophy: World, Technology, Subject**

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

### **Mediensoziologie**

#### **Media Sociology**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

### **Medien und Demokratietheorie**

#### **Media and democratic theory**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

### **Migration der Dinge**

#### **Migration of Things**

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

### **Ordnung stiften**

#### **Establishing and causing order**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### **Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität**

#### **Lecture series: Differences and Affirmations. Queer/feminist Perspectives on Mediality**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## **Sharing Subaltern Knowledge**

### **Sharing Subaltern Knowledge**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

## **The Coming Catastrophe**

### **Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

## **Transcultural Cinema**

### **Transcultural Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## **Wahrheit und Wirksamkeit 1**

### **Truth and effectiveness 1**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

### **Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **Wissenschaft und Kunst**

### **Science and Art**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## **Projektmodule**

### **Archiv- und Literaturforschung 1 - Barock**

#### **Archive and Literature Research 1 – The Baroque**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### **Bauhaus.Intermedia**

#### **Bauhaus.Intermedia**

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

## Filmkulturen - Extended Cinema

### Der Horror des Films

#### The Horror of Film

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Lorenz Engell, Dr. Simon Frisch

### Existenzweisen

#### Modes of Existence

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

### Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1 - Zeit Bild Psyche

#### Media/Film Philosophical Project module 1 - Time Image Psyche

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

### Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2

#### Media/Film Philosophical Project 2

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## Experiment: Queeres Denken in a.v. Medien und anderen Formaten

### C. Voss

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 13.04.2022

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 11.05.2022 - 11.05.2022

### Beschreibung

In dem Seminar soll ein gemeinsames experimentelles Brainstorming zum Thema "queere Extensionen" in Bezug auf (a.v.) Medien, aber auch in Bezug auf "queere" Konzepte, Institutionen, Bewegungen, Moden, Sprechweisen, Pamphlete etc. erprobt werden. Die Studierenden sind - in Absprache miteinander und mit der Modulverantwortlichen am Anfang des Semesters - aufgefordert, die einzelnen Sitzungen zu gestalten. Von ihnen recherchierte Texte, Debatten, Medienbezüge, Fundstücke und /oder Gasteinladungen und Ausflüge stehen im Zentrum. Auszuloten ist dabei das je eigene (Vor-)Verständnis von "queer" und dessen Verbindung zu a.v. Medien.

### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossenes BA-Studium

### Leistungsnachweis

1 schriftl. Hausarbeit (15 Seiten) oder 3 Essays a 5 Seiten zu Themen des Seminars oder Gesamtmoduls.

## Queeres Fragen nach Subjektivierung und Ontologie

**S. Lederle**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, ab 12.04.2022

### Beschreibung

Das Seminar sucht im Zweitakt von Theoriereflexion und Materialanalyse sich einer Erschließung und Vertiefung genderbezogener und queerer Theorieansätze und medial-künstlerischer Darstellungsformen von Queerness zuzuwenden. Grundlegend ist dabei die Überlegung, dass es bei queer weniger um einen bestimmten Gegenstand oder Inhalt handelt, sondern um eine diskursiv-performative Verschiebung innerhalb bestehender Ordnungsstrukturen und -raster, durch die sowohl ein methodischer, reflexionsanleitender Gesichtspunkt, eine ontologische Ebene als auch Modi medialer Präsentation und Repräsentation aufgerufen werden. Insofern arbeiten die medialen Präsentationsweisen von gender wie queerness stets dabei mit, wer wie (nicht) gesehen, gehört usw wird, welche Akte und Rahmenbedingungen rigide Normativität einüben, in Frage stellen, aber eben auch Handeln und Denken von innen her überhaupt erst informieren und als Beziehung zu sich selbst und anderen hervorbringen. Damit verfügen sie über ein komplexes, differenziertes, implizites Wissen des Zusammenhangs von (Inter)Subjektivierung, Diskurs und Seinsweisen. Dem soll an Hand geeigneter Theorietexte und exemplarischer Beispiel aus Film, sozialen Medien und Literatur nachgegangen werden.

### Voraussetzungen

Regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung der Sitzungen und der jeweiligen Texte und Materialien

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Übernahme eines Referats, Vorbereitung und Diskussion der Texte und Materialien

## Zur entgrenzenden Ästhetik des Queeren Kinos/Queer Cinemas

**C. Voss**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 14.04.2022

### Beschreibung

"Queeres Kino" ist Thema dieses Plenums, das diesen Begriff nicht nur dafür verwenden will, um Filme einem Genre zuzuordnen zu können, sondern das nach den Logiken und Effekten von den "quer-sich-zur-Norm-stellenden" Verfahren - besonders auch im film- und medienästhetischen Feld - und generell darüberhinaus fragen will. Die Tendenz queerer Verfahren etwa Grenzen von Genre, Geschlecht, Klasse, Rasse und traditioneller Logiken zu überschreiten oder zu verwischen, führt zu Verunsicherungen in den Vorstellungen von Subjektivität und Identität ebenso wie zu Desorientierungen von körperlichen, mentalen und politischen Verortungen in der Welt und berührt grundlegend Fragen der Verletzlichkeit und des Prekärseins auf mehreren Ebenen (Judith Butler). Mit Rückgriff auf poststrukturalistische Theorien werden in der Queer-Theorie Unterdrückungs- und Machtverhältnisse der gesellschaftlichen, insbesondere geschlechtlichen und sexuellen Ordnung, sowie die Verschränkung von Identitäten und Machtverhältnissen aufgezeigt und dekonstruiert. Während der Schwerpunkt dort nach wie vor auf den Themen Sex, Gender und Begehren liegt, soll in dem Plenum eine dezidiert ästhetische Erweiterung des Konzepts des "Queerings" ausgelotet werden, wie es sich in bewegtbildlichen Formaten artikuliert und sedimentieren kann.

Wie verhalten sich Konzepte des Ungehorsams zu ästhetischen Dimensionen der Verschränkung von Hören und Tönen und wie lassen sich Atmosphären, Stimmungen, Affekte und sogar Urteile queerefilmisch fassen und umsetzen?

Diese und viele Fragen mehr werden im Plenum diskutiert und auf Basis der Lektüre des Sammelbandes "Queeres Kino /Queere Ästhetiken als Dokumentationen des Prekären", hrsg. von Astrid Deuber-Mankowsky et al. . vertiefend erforscht.

**Voraussetzungen**

Aktive mündliche Teilnahme, Bereitschaft zur Übernahme von Referaten und Protokollen, Hausarbeiten; intensive Lektürebereitschaft; eigene Vorschläge für Literatur und/oder Exkursionen einbringen

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige aktive mündliche Beteiligung und schriftliche Hausarbeit (ca. 20-25 Seiten) oder 3 Essays.

**Kulturtechniken 1****Cultural Techniques 1**

Modulverantwortliche: Gastwiss. Dr. Angelika Seppi

**Kulturtechniken 2: Mediensubjekte****Cultural Techniques 2: Media Subjects**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

**Kulturwissenschaftliches Projektmodul****Cultural Studies Module**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Mediale Welten 1: Perspektiven der Medienökologie****Media Worlds 1: Perspectives of Media Ecology**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## Datenökologien

**M. Hiller**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, ab 22.04.2022

**Beschreibung**

Daten sind der elementare, aber auch weitgehend abstrakte Teil unserer medialen Umgebungen. Dass und wie Daten gesammelt und von meist unbekanntem Algorithmen adressiert und verarbeitet werden, produziert indes sehr konkrete Lebensrealitäten, nicht zuletzt soziale Ungleichheiten, politische Polarisierungen und technische wie rechtliche Zonen der Ungewissheit. Man denke an Predictive policing, Recommender-Systeme und autonome Fahrzeuge. Aufgabe des Seminars ist es, sich den Fragen von Produktion und Ausgestaltung medialer Welten aus datenökologischer Perspektive zu nähern. Zu diesem Zweck steht die Lektüre eines aktuellen Buchs im Mittelpunkt, das Ungleichheiten und Polarisierungen nicht als ‚bug‘ unserer Datenumwelten, von Big Data und Machine Learning versteht, sondern als deren ‚feature‘: *Discriminating Data. Correlation, Neighborhoods, and the New Politics of Recognition* von Wendy Hui Kyong Chun, das im November 2021 erschienen ist. Erklärtes Ziel ist es, das gesamte Buch in gemeinsamen Lektüren durchzuarbeiten. Erhöhte Lesebereitschaft (eines durchaus anspruchsvollen englischsprachigen Textes) ist genauso Grundvoraussetzung zur Teilnahme wie die

Bereitschaft etwa zur Übernahme eines Referats oder zum Schreiben von regelmäßigen Reading Responses. Als Prüfungsleistung wäre eine schriftliche Hausarbeit zu verfassen.

#### Voraussetzungen

Anmeldung per Mail an moritz.hiller@uni-weimar.de, aktive Mitarbeit, Seminarleistung (Reading Responses/Referat)

#### Leistungsnachweis

Hausarbeit

### Ökologien des Zählens/Rechnens

#### B. Siegert

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 19:00 - 20:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 27.04.2022

#### Beschreibung

Zählen und Rechnen gehören zu den sogenannten „elementaren Kulturtechniken“. Indes sagte bereits 1991 Mark Weiser voraus, dass die Technologien des Computing so ubiquitär werden würden, „that no one will notice their presence“. Kulturtechniken des Zählens und Rechnens müssen fortan als Infrastrukturen von Milieus begriffen werden. Die Ziele des Seminars sind 1. die Geschichte der Kulturtechnik des Zählens und des Rechnens aus ökologischer Perspektive zu beleuchten und 2. die aus dem Umweltlichwerden des Computings resultierende Veränderung der Struktur von Gegenwart zu beschreiben.

Das Seminar greift dabei u.a. auf Arbeiten von John S. Seberger zurück, der als Fellow des NOMIS-Projekts am Seminar teilnehmen wird.

#### Voraussetzungen

Mindestens B.A.-Abschluss

#### Leistungsnachweis

Textvorbereitung

### Perspektiven der Medienökologie

#### H. Schmidgen

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 14.04.2022

#### Beschreibung

Medienökologie verschiebt unsere Blickweise auf den Gegenstand „Medien“. Es geht nicht länger um die kulturellen und gesellschaftlichen Effekte von Einzelmedien, sondern um die Auswirkungen, die ganze Medienverbände und Mediennetzwerke auf die Kultur und die Gesellschaft, aber auch auf die Natur haben. Medienökologie befasst sich mit Medien als Umwelt, als Milieu und als Habitat, aber auch mit der ökologischen Bilanz von Medien, ihrer konkreten Umweltschädlichkeit und, im Gegenzug, ihren Beiträgen zur Erfassung dessen, was wir unter Umwelt, Klima, Wetter usw. verstehen. Das Plenum führt in die einschlägigen Positionen dieses vergleichsweise neuen Feldes ein – von McLuhan und Postman über Bateson und Guattari bis hin zu Fuller, Stengers und Tsing. Es skizziert einen begrifflichen Rahmen und eröffnet Zugänge zu theoretischen Ressourcen, die für die Erarbeitung von entsprechenden Projektarbeiten hilfreich sind.

#### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Referat (Projektvorstellung), Hausarbeit

## **Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1 - Zeit Bild Psyche**

### **Media/Film Philosophical Project module 1 - Time Image Psyche**

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

## **Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2**

### **Media/Film Philosophical Project 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

#### **Experiment: Queeres Denken in a.v. Medien und anderen Formaten**

##### **C. Voss**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 13.04.2022

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 11.05.2022 - 11.05.2022

##### **Beschreibung**

In dem Seminar soll ein gemeinsames experimentelles Brainstorming zum Thema "queere Extensionen" in Bezug auf (a.v.) Medien, aber auch in bezug auf "queere" Konzepte, Institutionen, Bewegungen, Moden, Sprechweisen, Pamphlete etc. erprobt werden. Die Studierenden sind - in Absprache miteinander und mit der Modulverantwortlichen am Anfang des Semesters - aufgefordert, die einzelnen Sitzungen zu gestalten. Von ihnen recherchierte Texte, Debatten, Medienbezüge, Fundstücke und /oder Gasteinladungen und Ausflüge stehen im Zentrum. Auszuloten ist dabei das je eigene (Vor-)Verständnis von "queer" und dessen Verbindung zu a.v.Medien.

##### **Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossenes BA-Studium

##### **Leistungsnachweis**

1 schriftl. Hausarbeit (15 Seiten) oder 3 Essays a 5 Seiten zu Themen des Seminars oder Gesamtmoduls.

#### **Queeres Fragen nach Subjektivierung und Ontologie**

##### **S. Lederle**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, ab 12.04.2022

##### **Beschreibung**

Das Seminar sucht im Zweitakt von Theoriereflexion und Materialanalyse sich einer Erschließung und Vertiefung genderbezogener und queerer Theorieansätze und medial-künstlerischer Darstellungsformen von Queerness zuzuwenden. Grundlegend ist dabei die Überlegung, dass es bei queer weniger um einen bestimmten Gegenstand oder Inhalt handelt, sondern um eine diskursiv-performative Verschiebung innerhalb bestehender Ordnungsstrukturen und -raster, durch die sowohl ein methodischer, reflexionsanleitender Gesichtspunkt, eine ontologische Ebene als auch Modi medialer Präsentation und Repräsentation aufgerufen werden. Insofern arbeiten die medialen Präsentationsweisen von gender wie queerness stets dabei mit, wer wie (nicht) gesehen, gehört usw wird, welche Akte und Rahmenbedingungen rigide Normativität einüben, in Frage stellen, aber eben auch Handeln und Denken von innen her überhaupt erst informieren und als Beziehung zu sich selbst und anderen hervorbringen. Damit verfügen sie über ein komplexes, differenziertes, implizites Wissen des Zusammenhangs von

(Inter)Subjektivierung, Diskurs und Seinsweisen. Dem soll an Hand geeigneter Theorietexte und exemplarischer Beispiel aus Film, sozialen Medien und Literatur nachgegangen werden.

### **Voraussetzungen**

Regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung der Sitzungen und der jeweiligen Texte und Materialien

### **Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Übernahme eines Referats, Vorbereitung und Diskussion der Texte und Materialien

## **Zur entgrenzenden Ästhetik des Queeren Kinos/Queer Cinemas**

### **C. Voss**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 14.04.2022

### **Beschreibung**

"Queeres Kino" ist Thema dieses Plenums, das diesen Begriff nicht nur dafür verwenden will, um Filme einem Genre zuzuordnen zu können, sondern das nach den Logiken und Effekten von den "quer-sich-zur-Norm-stellenden" Verfahren - besonders auch im film- und medienästhetischen Feld - und generell darüberhinaus fragen will. Die Tendenz queerer Verfahren etwa Grenzen von Genre, Geschlecht, Klasse, Rasse und traditioneller Logiken zu überschreiten oder zu verwischen, führt zu Verunsicherungen in den Vorstellungen von Subjektivität und Identität ebenso wie zu Desorientierungen von körperlichen, mentalen und politischen Verortungen in der Welt und berührt grundlegend Fragen der Verletzlichkeit und des Prekäreseins auf mehreren Ebenen (Judith Butler).

Mit Rückgriff auf poststrukturalistische Theorien werden in der Queer-Theorie Unterdrückungs- und Machtverhältnisse der gesellschaftlichen, insbesondere geschlechtlichen und sexuellen Ordnung, sowie die Verschränkung von Identitäten und Machtverhältnissen aufgezeigt und dekonstruiert. Während der Schwerpunkt dort nach wie vor auf den Themen Sex, Gender und Begehren liegt, soll in dem Plenum eine dezidiert ästhetische Erweiterung des Konzepts des "Queerings" ausgelotet werden, wie es sich in bewegtbildlichen Formaten artikuliert und sedimentieren kann.

Wie verhalten sich Konzepte des Ungehorsams zu ästhetischen Dimensionen der Verschränkung von Hören und Tönen und wie lassen sich Atmosphären, Stimmungen, Affekte und sogar Urteile queerefilmisch fassen und umsetzen?

Diese und viele Fragen mehr werden im Plenum diskutiert und auf Basis der Lektüre des Sammelbandes "Queeres Kino /Queere Ästhetiken als Dokumentationen des Prekären", hrsg. von Astrid Deuber-Mankowsky et al. . vertiefend erforscht.

### **Voraussetzungen**

Aktive mündliche Teilnahme, Bereitschaft zur Übernahme von Referaten und Protokollen, Hausarbeiten; intensive Lektürebereitschaft; eigene Vorschläge für Literatur und/oder Exkursionen einbringen

### **Leistungsnachweis**

Regelmäßige aktive mündliche Beteiligung und schriftliche Hausarbeit (ca. 20-25 Seiten) oder 3 Essays.

## **Medienphilosophie 1 - Übertragungen**

### **Media Philosophy 1 – Transferences**

Modulverantwortlicher: Vert.-Prof. Dr. Jan Völker

## **Politische Ästhetik**

**Political aesthetics**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

**Kolloquien****BA/MA-Kolloquium Archiv- und Literaturforschung****J. Paulus**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's / Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application

**Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben

**BA/MA-Kolloquium Bildtheorie****J. Bee**

Kolloquium

**Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

**BA/MA-Kolloquium Europäische Medienkultur****E. Krivanec**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application.

**Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

### BA/MA-Kolloquium Geschichte und Theorie der Kulturtechniken

**A. Seppi**

Kolloquium  
wöch.

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Das Kolloquium findet in Form von Einzel- oder Gruppenberatung als Video-Konferenz statt. Teilnehmer bekommen spätestens 24 Stunden vor dem Meeting eine Einladung per Email zugeschickt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Bemerkung**

Termin der ersten Veranstaltung: nach Vereinbarung

DNFConf oder <https://jitsi.org/>

**Voraussetzungen**

Teilnahme nach persönlicher Anmeldung (Email).

### BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie: Der Schwarze Freitag

**R. Engell**

Kolloquium

Fr, Einzel, 10:00 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 03.06.2022 - 03.06.2022

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Präsentation und Diskussion der Examensarbeiten und der Dissertationen.

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung via moodle erforderlich.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

**BA/MA-Colloquium**

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Bemerkung**

Termin: freitags 10-16 Uhr, nach Vereinbarung

Bitte über moodle anmelden!

**Voraussetzungen**

laufende B.A.-, M.A- oder Promotionsarbeit

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Diskussion

### BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie

**A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Fr, Einzel, 10:00 - 18:00, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, 01.07.2022 - 01.07.2022

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen.

Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposes.

Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt, am 01.07.2022 statt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Bemerkung**

Online, einmaliger Termin

**Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung und Vorlage eines Exposé

### BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien

**C. Voss**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

**BA/MA-Colloquium**

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

### BA/MA-Kolloquium Theorie medialer Welten

**H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 26.04.2022 - 05.07.2022

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**M.A. Medienmanagement****Projektbörse Fachbereich Medienmanagement**

Donnerstag, 7. April 2022, ab 15.00 Uhr, Digital via [Moodle](#).

**Studienmodule****Diskurse und Praktiken im Medienmanagement****Discourses and Practices in Media Management**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**Grundlagen Medienmanagement****Basics Media Management**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

**Investition und Finanzierung von Medienunternehmen****Investment and Financing of Media Companies**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## 421150024 Investition und Finanzierung von Medienunternehmen

**M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 14.04.2022

### Beschreibung

Das Seminar vertieft die in der Vorlesung dargelegten Theorien, Methoden und Konzepte aus dem Bereich der Investition und Finanzierung. Zudem werden Fragen zur Investition und Finanzierung von Medienunternehmen näher in den Blick genommen. Im Seminar werden insbesondere folgende Themen vertieft behandelt: Stakeholdermanagement und das Unternehmen als Gesellschaft, Analyse von Finanzberichten, Arbitrage und finanzielle Entscheidungsfindung, Zeitwert des Geldes, Zinssätze, Investitionsentscheidungen und Investitionsplanung. Zu den jeweiligen Themen erarbeiten Studierende in Arbeitsgruppen Impulsvorträge und stellen Fragen, die von den anderen Arbeitsgruppen innerhalb einer Woche zu bearbeiten und in der folgenden Stunde zu präsentieren sind. Im Seminar geht es um die gemeinsame Erarbeitung, Vertiefung und Diskussion der einzelnen Themen in Arbeitsgruppen.

### Bemerkung

findet digital über Moodle statt

### Leistungsnachweis

Impulsvortrag in einer Arbeitsgruppe mit zusammenfassender Darstellung der Inhalte im Umfang von ca. 5 Seiten. Bearbeitung der wöchentlichen Aufgaben und Präsentation der Ergebnisse in Arbeitsgruppen.

## 421150025 MOOC zur Investition und Finanzierung

**M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

### Beschreibung

Die Vorlesung wird als MOOC (Massive Open Online Course) angeboten. In der Veranstaltung geht es um folgende fünf Themen: (1) Corporate Governance und Stakeholder Management. (2) Grundsätze der Kapitalbeschaffung und des Kapitaleinsatzes im Unternehmen. (3) Ermittlung von Kapitalkosten und Planung des optimalen Kapitaleinsatzes. (4) Leverage-Effekte und Risikomanagement (5) Working Capital Management. Für die einzelnen Themengebiete gibt es On-Demand-Videos, begleitende Artikel, Arbeitsmaterialien und Aufgaben zur individuellen Bearbeitung. Die Inhalte aus dieser Veranstaltung werden im Seminar weiter vertieft und im Hinblick auf Fragen zur Investition und Finanzierung von Medienunternehmen spezifiziert.

### Leistungsnachweis

Vorlage des Zertifikats zum Abschluss des MOOC bis Semesterende

### Marketing und Medien

#### Marketing and Media

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

**Medienmanagement****Media Management**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

**Medienökonomie****Media Economics**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**422150033 Begleitkurs Platform Economics****M. Kohlschreiber**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:00 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 12.04.2022

**Beschreibung**

Das Studienmodul „Platform Economics“ beschäftigt sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise digitaler Plattformen. Im Fokus stehen dabei Netzwerkeffekte, wie sich diese auf Unternehmen auswirken und wie Unternehmen Netzwerkeffekte optimal nutzen können. Der Begleitkurs ist sehr praktisch ausgerichtet. Die Theorien aus der Vorlesung stellen das notwendige Rüstzeug dar, um in Gruppen- und Einzelarbeiten echte Plattformen zu analysieren und die Bedeutung von Netzwerkeffekten auf Markteintritt, Pricing, Qualitätsmanagement, Wachstum, etc. verstehen zu können. Im Sinne des „Reverse Engineerings“ werden existierende Plattformen betrachtet, die Methoden können aber auch auf eigene Ideen/Projekte angewendet werden. Im Begleitkurs wird die aktive Mitarbeit erwartet, am Ende soll das gelernte Wissen den anderen Teilnehmern präsentiert werden.

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Diskussion

**422150034 Platform Economics****J. Rösch**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 12.04.2022

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Klausur, Marienstraße 13 C, Hörsaal B, 20.07.2022 - 20.07.2022

**Beschreibung**

Das Studienmodul „Platform Economics“ beschäftigt sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise digitaler Plattformen. Im Fokus stehen dabei Netzwerkeffekte, wie sich diese auf Unternehmen auswirken und wie Unternehmen Netzwerkeffekte optimal nutzen können. In der Vorlesung stehen die mikroökonomischen Hintergründe, Theorien und Methoden im Vordergrund. Ziel ist es, die Funktionsweise und „Mechanik“ von Plattformmärkten zu erkennen, zu verstehen und anwenden zu können. Im Kurs wird die Sichtweise von Plattformunternehmen eingenommen. Im Gegensatz zum Kurs „Digital Economics“ geht es nicht um digitale Märkte und die digitale Ökonomie als Ganzes, sondern es wird ganz bewusst die Rolle von Unternehmen eingenommen.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Medienrecht I****Media Law I**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

**Medienrecht II****Media Law II**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### 447546 Medienrecht II

**H. Vinke**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 14.05.2022 - 14.05.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 21.05.2022 - 21.05.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 18.06.2022 - 18.06.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 02.07.2022 - 02.07.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 08.07.2022 - 08.07.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 09.07.2022 - 09.07.2022

**Beschreibung**

In der Lehrveranstaltung Medienrecht II werden verschiedene medienrechtliche Gebiete behandelt (u.a. Presserecht, Rundfunkrecht, Jugendschutz, Datenschutz, Gewerblicher Rechtsschutz).

**Leistungsnachweis**

Seminarvortrag

**Ökonomische Theorien****Economic Theories**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**Organisation und vernetzte Medien****Organisation and Network Media**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

### 422150035 Die Plattformisierung der Medien

**C. Buschow**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, Open-Book-Prüfung: 20.07.2022, 9:00-13:00 Uhr, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

Plattformisierung erfasst zunehmend alle Medienteilmärkte. Der Begriff meint den Prozess der Durchdringung von immer mehr Lebens-, Wirtschafts- und Gesellschaftsbereichen mit digitalen Plattformen, auf denen mehrere Nutzengruppen (in der simpelsten Form z.B. Käufer\*innen und Verkäufer\*innen) zusammengebracht werden und mittels derer ihre Interaktion organisiert wird. Spotify ist zum wichtigsten Distributionskanal für Musik geworden, während sich im Bewegtbildmarkt Netflix, Amazon Prime und Co. als zentrale Zugangskanäle zu Videoinhalten etablieren. Der Journalismus wiederum ist stark angewiesen auf Social-Media-Plattformen wie Facebook und Instagram, die für viele junge Menschen der wichtigste Ort sind, um Nachrichten zu konsumieren. In Plattform-Ökosystemen wie Youtube und Twitch entsteht eine neuartige „Creator-Economy“, in der einzelne Kreative und Medienschaffende ein Geschäft auf Grundlage der Infrastrukturen und Ressourcen einer Plattform aufbauen. Dem gegenüber stehen genossenschaftlich betriebenen ‚Platform Cooperatives‘. Welche Folgen hat die Ausbreitung der Organisationsform der Plattform für die Medienwirtschaft? Wie weit ist sie in einzelnen Teilmärkten der Medienwirtschaft vorangeschritten? Warum gibt es beispielsweise (noch) kein „Netflix für Nachrichten“?

Die Vorlesung betrachtet Plattformen als neue Organisationsform in der Medienwirtschaft und fragt nach ihren Auswirkungen auf Branchenstrukturen, Medienproduktion und -nutzung sowie auf die Konstitution von Öffentlichkeit in demokratischen Gesellschaften. Die Studierenden lernen am Beispiel verschiedener Medienmärkte und Medienunternehmen zentrale Chancen und Herausforderungen der Plattformisierung zu verstehen und zu beschreiben sowie vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien zu erklären und kritisch zu reflektieren.

### Leistungsnachweis

(Open-Book-)Klausur oder eine sonstige schriftliche Prüfung

## 422150036 Fallstudienforschung im Medienmanagement

### C. Buschow

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Fallstudienforschung besitzt das Potenzial, spezifische Fragestellungen des Medienmanagements – z.B. zu neuen Produktentwicklungsmethoden, zur Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams oder zum Gründungsprozess von Start-ups – empirisch tiefgehend zu beantworten.

In diesem Seminar werden wir uns intensiv mit dem Forschungsansatz der Qualitativen Fallstudie befassen. Die Teilnehmenden werden die methodologischen Grundlagen des Verfahrens und seine Gütekriterien reflektieren, typische Fragestellungen und Anwendungsfälle kennenlernen und das zentrale methodische Rüstzeug (Erhebungs- und Auswertungstechniken) zur Durchführung einer eigenen Fallstudie erwerben.

### Leistungsnachweis

Präsentation/Referat, Hausarbeit

## Projektmodule

### Angewandte empirische Marktforschung

#### Applied Empirical Market Research

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

## Marketing und Medien

**Marketing and Media**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

**418140001 Markenführung und Medienmarken****J. Emes, J. Steffl**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 14.04.2022

**Beschreibung**

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen Theorien sowie Ziele, Strategien und Maßnahmen einer erfolgreichen Markenführung und Kommunikation für Medienprodukte. Anhand von Praxisbeispielen und Fallstudien erhalten die Studierenden einen Überblick über die strategische Entwicklung und Führung von Marken in verschiedenen Medienindustrien, wie beispielsweise der Musik-, Film- oder Games-Industrie.

**Bemerkung**

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

**Leistungsnachweis**

70% Präsentation, 30% aktive Teilnahme

**420150001 Forschungskolloquium: Markenführung****T. Janson, M. Rauch**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 15:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 14.04.2022

**Beschreibung**

Das Forschungskolloquium dient dazu, die Inhalte der Veranstaltungen des Projektmoduls „Marketing und Medien“ zusammen zu führen, kritisch zu reflektieren und in einer wissenschaftlichen (empirischen) Projektarbeit aufzuarbeiten.

**Bemerkung**

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

**Leistungsnachweis**

20% aktive Teilnahme im Rahmen der Lehrveranstaltung, 80% Projektarbeit

**421150028 Innovation und Markenbildung in der Filmindustrie****N.N., D. Zakoth**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 10.06.2022 - 10.06.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 11.06.2022 - 11.06.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 17.06.2022 - 17.06.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 24.06.2022 - 24.06.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 25.06.2022 - 25.06.2022

**Beschreibung**

Durch Digitalisierung und die damit verbundenen Innovationen unterliegt die Film- und Serienindustrie einem starken Wandel. Neue Unternehmen am Markt verändern den Wettbewerb und auch die Möglichkeiten für Filmschaffende. Dennoch bleibt die Produktion von Filmen/Serien ein kostspieliges sowie riskantes Unterfangen, denn der ökonomische Erfolg ist für Investoren und Produzenten ungewiss und schwer kalkulierbar. Ziel der Veranstaltung ist es zunächst herauszuarbeiten wie Innovationen die Film- und Serienindustrie verändert haben und inwiefern Marken den ökonomischen Erfolg von Filmen/Serien positiv beeinflussen können. Die theoretischen Erkenntnisse dienen den Studierenden als Grundlage für eine Analyse eines selbst gewählten Films/Serie. Die Ergebnisse werden dann von den Studierenden im Rahmen präsentiert, um den ersten Teil des Seminars abzuschließen.

Im zweiten Teil des Seminars diskutieren die Studierenden mit dem Filmproduzenten Andreas Bareiss über die Bedeutung von Marken in Filmen bzw. Serien. Ziel ist es, die wissenschaftlichen Forschungserkenntnisse mit den Erfahrungen der Praxis abzugleichen. Die Blockveranstaltung analysiert die Erfolgsfaktoren von Filmen und Serien an einem praktischen Beispiel und gibt Einblick in den Wandel der Branche. Es werden u.a. folgende Fragen aufgegriffen:

- Wie verändert die Digitalisierung die Film-/Serienproduktion?
- Wie beeinflussen Marken den Film-/Serienerfolg?
- Sind filmische Umsetzungen auf Basis einer Vorlage (z.B. Roman) eine sichere Sache im ökonomischen Sinn?

Zur Vorbereitung des zweiten Teils des Seminars müssen die Studierenden einen Roman/Skript/Drehbuch oder eine Serie bzw. Film inhaltlich aufarbeiten. Dies dient als Ausgangspunkt und wird zu Beginn des zweiten Seminarteils von den Studierenden zusammengefasst präsentiert.

Die Veranstaltung kann alternativ zum Internationalen Online-Planspielseminar (MarkStrat) besucht werden.

#### **Bemerkung**

Dozent: Andreas Bareiss

#### **Leistungsnachweis**

Referat (70%) und Pitch (30%)

### **422110015 Dukenet MarkStrat Marketing Simulation**

**T. Janson**  
Seminar

Veranst. SWS: 2

#### **Beschreibung**

Die Erprobung unternehmerischen Handelns unter Unsicherheit steht im Mittelpunkt dieser Veranstaltung. Im Rahmen des Blockseminars sollen die Studierenden ihr erworbenes Wissen aus dem Bereich Marketing und Strategie, unter simulierten Marktbedingungen realitätsnah erproben. Zum Einsatz kommt dabei das Planspiel MarkStrat.

Der Seminarort ist voraussichtlich Kassel; unter Umständen wird es allerdings digital stattfinden. Studierende aus verschiedenen Ländern werden in international zusammengestellten Teams Strategien entwickeln und unternehmerische Entscheidungen treffen, wie z.B. zur Ausgestaltung des Marketing-Mix. Gespielt werden mehrere Runden unter simulierten Wettbewerbsbedingungen.

Die Teilnahmekosten des Seminars aller Voraussicht nach vom Fachbereich übernommen, mögliche Unterkunft- und Reisekosten sind allerdings von den Teilnehmenden selbst zu tragen. Eine verbindliche Anmeldung seitens der teilnehmenden Studierenden ist Voraussetzung. Die Teilnahme am Planspiel erfolgt bei mindestens sechs verbindlichen Anmeldungen. Wird diese nicht erreicht, findet das Seminar im Rahmen des Projektmoduls ersatzlos nicht statt.

Die Veranstaltung kann alternativ zum Seminar "Innovation und Markenbildung in der Filmindustrie" besucht werden.

#### **Bemerkung**

Blockveranstaltung 03.04. – 08.04.2022

Ganztägig, zwischen 9:00 – 18:00 Uhr

### Leistungsnachweis

Die Veranstaltungsnote wird über eine Mitarbeitsnote im Rahmen des Planspiels (30%) und ein Strategiepapier im Umfang von 9 Seiten (70%) ermittelt.

## Medienmanagement

### Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

#### 417140048 Innovationsmanagement und heterogene Regime des Neuen

**M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 12.04.2022

### Beschreibung

Die Veranstaltung setzt sich zunächst mit gesellschaftlichen Entwicklungen der Kulturalisierung des Ökonomischen und einer damit verbundenen Innovationspermanenz auseinander. Daran anschließend geht es um die Frage nach den besonderen Herausforderungen für das Innovationsmanagement durch das Zusammentreffen von heterogenen Regimen des Neuen. Dabei wird deutlich, wie Innovationen aus dem Bereich der Technologien mit Prozessen der Ästhetisierung und mit neuen sozialen und medialen Praktiken zusammentreffen. Während die technologischen Innovationsprozesse unter den Bedingungen der Zweckrationalität stehen, sind ästhetische Prozesse auf eigendynamische und zuweilen schwer kalkulierbare sinnliche Wahrnehmung und Affektivität gerichtet. Die technologischen und ästhetischen Momente sind wiederum eingebunden in heterogene Praktiken der Mediennutzung. Ziel der Veranstaltung ist es, unter Bezugnahme auf die heterogenen Regime des Neuen einen konzeptionellen Rahmen für das Innovationsmanagement zu erstellen und passende Organisations- und Managementkonzepte zu identifizieren.

### Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

### Leistungsnachweis

Klausur

#### 422150037 Projektwerkstatt für Kultur, Innovation und Neues Arbeiten

**M. Eike**

Veranst. SWS: 4

Workshop

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Medienmanager:innen stehen oft den Erwartungen gegenüber, Kommunikationsexpert:innen und digitale Spezialist:innen in der Anwendung verschiedener Tools und medialer Praktiken zu sein, die in einer sich rasant wandelnden Branche agieren. Als Führungskräfte können sie dabei mit dem Einsatz zeitgemäßer Managementpraktiken durchaus die Zusammenarbeit und die Kultur in einer Arbeitsumgebung gestalten, um den Anforderungen einer neuen Generation New Work zu begegnen. In der Projektwerkstatt werden wir verschiedene Blickwinkel auf die Themen Innovationskultur, Wandel der Arbeitswelt und agiles Management einnehmen.

Die praktische Arbeit in der Projektwerkstatt organisieren wir nach EduScrum, einer auf Bildungsszenarien abgewandelten Form von Scrum, einem Framework für agiles Projektmanagement. In selbstorganisierten Teams sollen Antworten auf aktuelle Herausforderungen der Arbeitswelt gefunden werden. Dabei soll mit digitalen Tools und medialen Praktiken experimentiert, kreative Formen der Zusammenarbeit recherchiert und erprobt sowie Best Practices evaluiert werden, um eine innovationsfördernde Kultur entstehen zu lassen.

#### **Voraussetzungen**

Mitnahme eines eigenen Laptops/Tablets

#### **Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, Zwischenpräsentation, Konzeption und Durchführung eines Workshops

### **432121 Innovationsmanagement**

#### **M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 12.04.2022

#### **Beschreibung**

Begleitend zur Vorlesung setzt sich das Seminar mit ausgewählten Aspekten aus dem Innovationsmanagement auseinander. Nach der Betrachtung von ökonomischen, kulturellen und sozialen Belangen von Innovationen geht es unter anderem um Prozessmodelle, Technologie-Roadmaps und Plattform-Strategien sowie um administrative, diskursive und episodische Praktiken im Innovationsmanagement. Das herausragende Interesse im Seminar ist es, nach den besonderen Bedingungen und den spezifischen Anforderungen von einem Innovationsmanagement im Bereich der vernetzten Medien zu fragen und entsprechende Forschungsarbeiten vorzubereiten.

#### **Bemerkung**

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

#### **Leistungsnachweis**

Moderation von einem Seminarthema und wöchentliche Bearbeitung von Aufgabenstellungen in Seminargruppen

### **Medienökonomie**

#### **Media Economy**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### **Kolloquien**

#### **Master-Kolloquium Digitale Ökonomien**

#### **J. Rösch**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2, 05.04.2022 - 05.04.2022

#### **Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Marketing und Medien

**J. Emes**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 05.04.2022 - 05.04.2022

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Medienmanagement

**M. Maier**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Medienökonomik

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Organisation und vernetzte Medien

**C. Buschow**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 09:15 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 , 05.04.2022 - 05.04.2022

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 05.04.2022, 9:15 Uhr im Gelben Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 29.03.2022 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

**Wahlmodule**

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

**B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)****Projektbörse Fachbereich Medieninformatik**

Montag, 4. April 2022, 17.00 Uhr, digital via [Moodle](#).

### Theses-Seminar HCI

**E. Hornecker**

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

**Beschreibung**

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Informationsverarbeitung

### Modul Grafische IS

#### 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ECTS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## Modul Informatik Einführung

## Modul Informationssysteme

## 419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 04.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 08.04.2022

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 13.09.2022 - 13.09.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur / written exam, 22.09.2022 - 22.09.2022

### Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

### Bemerkung

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

### Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## 4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 06.04.2022

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung, ab 14.04.2022

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausurvorbereitung, 21.07.2022 - 21.07.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 27.07.2022 - 27.07.2022

**Beschreibung**

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Web technology (foundations)

The course introduces the architecture and functioning of web-based systems. It covers networks, web-related languages, and the respective software techniques.

**Bemerkung**

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

**Voraussetzungen**

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Modul Medientechnik****4555311 Information und Codierung****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 06.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Klausur, 11.08.2022 - 11.08.2022

**Beschreibung**

Für die Arbeit mit digitalen Medien sind elementare theoretische Grundkenntnisse zu vermitteln. Dazu gehören die Einordnung und Systematisierung technischer Mediensysteme, Begriffe, Theoreme und Anwendungen der Informations- und Codierungstheorie.

Auf dieser Basis wird ein Überblick zu den Modellen, Prinzipien, Basisstandards und Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

#### Leistungsnachweis

Klausur

#### Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

#### Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

#### Modul Software I

### 4555233 Programmiersprachen

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, A. Lammert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 04.04.2022

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (first two sessions live, rest recorded)-Moodle Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 06.04.2022

Fr, Einzel, 10:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Prüfungsvorbereitung, 09.09.2022 - 09.09.2022

#### Beschreibung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und (smarte) Zeiger sowie generische und funktionale Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit, den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing und Animation zu vertiefen.

#### Bemerkung

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

#### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Einführung in die Programmierung

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

## Modul Software II

## Mathematik und Modellierung

### Modul Mathematik I

#### 4555111 Analysis

**S. Bock, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vorlesung, ab 07.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Übung, ab 07.04.2022

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 02.08.2022 - 02.08.2022

#### Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;  
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;  
 function series, power series, Fourier series;  
 calculus for functions in higher dimensions;

#### Leistungsnachweis

Klausur

### Modul Mathematik II

#### 4555122 Stochastik

**R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vorlesung, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung, ab 07.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 01.08.2022 - 01.08.2022

#### Beschreibung

- Zufallsereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallsereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen

- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Stochastics

- random events and their probability
- conditional probability and independence
- distribution of discrete and continuous random variables
- sums of independent random variables and the central limit theorem
- descriptive statistics
- inductive statistics, point and interval estimations, statistical tests
- korrelation and regression analysis

#### Leistungsnachweis

Klausur

#### Modul Modellierung

#### Modul Algorithmen

### 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

#### Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## Medien

### Modul Medienwissenschaften

#### 418150014 Einführung in die Medienökonomik

##### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 20.07.2022 - 20.07.2022

##### Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

##### Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

### Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

#### 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

##### E. Hornecker, M. Honauer, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, April 6th, 2022: first lecture later: lab classes, ab 06.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung / Lecture, ab 11.04.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur / written exam, 22.07.2022 - 22.07.2022

##### Beschreibung

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

##### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

### Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

## Projekt- und Einzelarbeit

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 421210010 Rearranging Pixels VIII

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes****S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world.

"Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

**422110006 Identifying triggering content****B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2****B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mülhhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

#### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

**Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

**Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

**422110009 The Sound of Distraction****J. Ehlers, N.N.**

Projekt

Veranst. SWS:

10

**Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

**Voraussetzungen**

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

**Leistungsnachweis**

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

**422110016 Indiegame Development Lab II****C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Projekt

Veranst. SWS:

10

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**

Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Wahlmodule**

### 203023 Lichtgestaltung und Simulation

**J. Ruth, T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung

- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung bis zum 07.04.2022 an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de). Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt. Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 14.04.2022 im moodle.

### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

## **203024 Lighting the Rocket of Space Kid Head Cup**

**J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 2

Ausstellung

Block, 04.04.2022 - 30.05.2022

### **Beschreibung**

Wir verleihen der SKHC Jubelfeier am 1.Mai mit Euch die richtige Atmosphäre. Nach Einführung in die Lichtgestaltung und Erläuterungen zu Entwurf und Simulation von Licht wird jede Teilnehmer\*in Gruppen eine eigene Architektur- und Eventbeleuchtung erarbeiten und umsetzen. Am 1. Mai könnt Ihr Eure Lichträume präsentieren.

Mit dem Einsatz von Licht kann der Mensch Architekturräume in verschiedenen Atomsphären beleuchten. Das Seminar konzentriert sich auf die Einführung in die, Konzeptionierung und Simulation von verschiedenen Lichtatmosphären, und die Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier des SpaceKidHeadCups am 1. Mai.

Wesentliche Schwerpunkte des Seminars sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Licht und Mensch, Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht, Lichtsteuerung
- Lichtplanung im Architekturmaum
- Konzeptionierung und Planung von Eventbeleuchtung in Veranstaltungsräumen

- Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier SKHC am 1. Mai

### Bemerkung

Das Seminar ist als Blockseminar im April konzipiert und beginnt am 04.04.2022. Auf- und Abbau vom 30.04 bis 02.05. sind obligatorisch. Das Seminar wird mit einer Dokumentation über Konzeption und Umsetzung der Architektur- und Eventbeleuchtung bis 30.05 abgeschlossen.

### Leistungsnachweis

Praktische Arbeit und Dokumentation

## 417140050 Elektronik und Mikrocontroller

### A. Jakoby, G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 14:15 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, 28.04.2022 - 16.06.2022

Fr, wöch., 13:15 - 16:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 29.04.2022 - 17.06.2022

Mo, Einzel, 13:15 - 14:45, Klausur Raum: 2.37, S143, 18.07.2022 - 18.07.2022

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

### Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

### Bemerkung

Wahlveranstaltung

begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen

Einschreibung erforderlich bis 01.04.2022 an: [schatter@uni-weimar.de](mailto:schatter@uni-weimar.de)

Praktische Übungen nach Absprache

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen

#### Voraussetzungen

Einschreibung bis 01.04.2021 an [schatter@uni-weimar.de](mailto:schatter@uni-weimar.de)

#### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

### 418150014 Einführung in die Medienökonomik

#### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 20.07.2022 - 20.07.2022

#### Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

#### Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

### 422160000 Applied Cryptography

#### S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

#### Bemerkung

Block seminar during the lecture-free period

#### Voraussetzungen

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

#### Leistungsnachweis

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

### 422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

**Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

**4526501 Academic English Part One****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

**Beschreibung**

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

**Beschreibung**

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)****Projektbörse Fachbereich Medieninformatik**

Montag, 4. April 2022, 17.00 Uhr, digital via [Moodle](#).

## Theses-Seminar HCI

**E. Hornecker**

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

**Beschreibung**

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

**Bemerkung**

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Angewandte Informatik

### Praktische Informatik

#### Software

#### 4555233 Programmiersprachen

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, A. Lammert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 04.04.2022

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (first two sessions live, rest recorded)-Moodle Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 06.04.2022

Fr, Einzel, 10:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Prüfungsvorbereitung, 09.09.2022 - 09.09.2022

#### Beschreibung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und (smarte) Zeiger sowie generische und funktionale Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit, den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing und Animation zu vertiefen.

#### Bemerkung

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

#### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Einführung in die Programmierung

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

## Informationssysteme

#### 4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 06.04.2022

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung, ab 14.04.2022

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausurvorbereitung, 21.07.2022 - 21.07.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 27.07.2022 - 27.07.2022

#### Beschreibung

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt:

Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Web technology (foundations)

The course introduces the architecture and functioning of web-based systems. It covers networks, web-related languages, and the respective software techniques.

### Bemerkung

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

### Voraussetzungen

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

### Leistungsnachweis

Klausur

## Kommunikationssysteme

### 419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 04.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 08.04.2022

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 13.09.2022 - 13.09.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur / written exam, 22.09.2022 - 22.09.2022

### Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

#### **Bemerkung**

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

#### **Voraussetzungen**

Diskrete Strukturen

#### **Leistungsnachweis**

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

### **Visual Computing**

#### **4555262 Visualisierung**

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

#### **Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

#### **Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

#### **Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

#### **Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

### **Mensch-Maschine-Interaktion**

## 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

**E. Hornecker, M. Honauer, B. Schulte**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, April 6th, 2022: first lecture later: lab classes, ab 06.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung / Lecture, ab 11.04.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur / written exam, 22.07.2022 - 22.07.2022

### Beschreibung

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

## Technische Informatik

## 4555311 Information und Codierung

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 06.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Klausur, 11.08.2022 - 11.08.2022

### Beschreibung

Für die Arbeit mit digitalen Medien sind elementare theoretische Grundkenntnisse zu vermitteln. Dazu gehören die Einordnung und Systematisierung technischer Mediensysteme, Begriffe, Theoreme und Anwendungen der Informations- und Codierungstheorie.

Auf dieser Basis wird ein Überblick zu den Modellen, Prinzipien, Basisstandards und Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

#### Leistungsnachweis

Klausur

#### Medien

### 418150014 Einführung in die Medienökonomik

#### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 20.07.2022 - 20.07.2022

#### Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

#### Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

#### Formale Grundlagen

#### Mathematik I

### 4555111 Analysis

#### S. Bock, G. Schmidt

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vorlesung, ab 07.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Übung, ab 07.04.2022

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;  
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;  
 function series, power series, Fourier series;  
 calculus for functions in higher dimensions;

### Leistungsnachweis

Klausur

## Mathematik II

### 4555122 Stochastik

#### R. Illge

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vorlesung, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung, ab 07.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 01.08.2022 - 01.08.2022

### Beschreibung

- Zufallsereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallsereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen
- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Stochastics

- random events and their probability
- conditional probability and independence
- distribution of discrete and continuous random variables

- sums of independent random variables and the central limit theorem
- descriptive statistics
- inductive statistics, point and interval estimations, statistical tests
- korrelation and regression analysis

### Leistungsnachweis

Klausur

## Informatik Strukturen

### 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

### Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## Theoretische Informatik

### 422150032 Complexity Theory

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwanseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

### Beschreibung

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions

- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4555403 Komplexitätstheorie

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung, ab 07.04.2022

Di, Einzel, 09:00 - 19:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 27.09.2022 - 27.09.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 29.09.2022 - 29.09.2022

#### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der Komplexitätstheorie. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Komplexitätsklassen
- Reduktion
- Effizienz versus Aufwendig
- NP vollständige Probleme
- Approximierbarkeit

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability

- NP complete problems

### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

### Leistungsnachweis

Klausur

## Projekt- und Einzelarbeit

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to

attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then. find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes**

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world. "Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

### **422110006 Identifying triggering content**

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

## **422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### **Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### **Voraussetzungen**

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### **Leistungsnachweis**

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

**422110016 Indiegame Development Lab II****C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

**422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems****J. Ringert**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Wahlmodule****203023 Lichtgestaltung und Simulation****J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele können sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung bis zum 07.04.2022 an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de). Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt. Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 14.04.2022 im moodle.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **203024 Lighting the Rocket of Space Kid Head Cup**

**J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 2

Ausstellung

Block, 04.04.2022 - 30.05.2022

#### **Beschreibung**

Wir verleihen der SKHC Jubelfeier am 1. Mai mit Euch die richtige Atmosphäre. Nach Einführung in die Lichtgestaltung und Erläuterungen zu Entwurf und Simulation von Licht wird jede Teilnehmer\*in in Gruppen eine eigene Architektur- und Eventbeleuchtung erarbeiten und umsetzen. Am 1. Mai könnt Ihr Eure Lichtträume präsentieren.

Mit dem Einsatz von Licht kann der Mensch Architekturräume in verschiedenen Atmosphären beleuchten. Das Seminar konzentriert sich auf die Einführung in die Konzeptionierung und Simulation von verschiedenen Lichtatmosphären, und die Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier des SpaceKidHeadCups am 1. Mai.

Wesentliche Schwerpunkte des Seminars sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik

- Licht und Mensch, Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht, Lichtsteuerung
- Lichtplanung im Architekturraum
- Konzeptionierung und Planung von Eventbeleuchtung in Veranstaltungsräumen
- Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier SKHC am 1. Mai

### Bemerkung

Das Seminar ist als Blockseminar im April konzipiert und beginnt am 04.04.2022. Auf- und Abbau vom 30.04 bis 02.05. sind obligatorisch. Das Seminar wird mit einer Dokumentation über Konzeption und Umsetzung der Architektur- und Eventbeleuchtung bis 30.05 abgeschlossen.

### Leistungsnachweis

Praktische Arbeit und Dokumentation

## 417140050 Elektronik und Mikrocontroller

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 14:15 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, 28.04.2022 - 16.06.2022

Fr, wöch., 13:15 - 16:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 29.04.2022 - 17.06.2022

Mo, Einzel, 13:15 - 14:45, Klausur Raum: 2.37, S143, 18.07.2022 - 18.07.2022

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory

experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

#### **Bemerkung**

Wahlveranstaltung

begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen

Einschreibung erforderlich bis 01.04.2022 an: [schatter@uni-weimar.de](mailto:schatter@uni-weimar.de)

Praktische Übungen nach Absprache

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen

#### **Voraussetzungen**

Einschreibung bis 01.04.2021 an [schatter@uni-weimar.de](mailto:schatter@uni-weimar.de)

#### **Leistungsnachweis**

Belege und Klausur

### **422160000 Applied Cryptography**

**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS:

2

#### **Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

#### **Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

#### **Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

### **422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit**

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Seminar

Veranst. SWS:

2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

#### **Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

## **B.Sc. Informatik (ab PV 20)**

### **Projektbörse Fachbereich Medieninformatik**

Montag, 4. April 2022, 17.00 Uhr, digital via [Moodle](#).

## Theses-Seminar HCI

### E. Hornecker

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

#### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

#### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Formale Grundlagen

### 4555111 Analysis

#### S. Bock, G. Schmidt

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vorlesung, ab 07.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Übung, ab 07.04.2022

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 02.08.2022 - 02.08.2022

#### Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;  
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;  
 function series, power series, Fourier series;  
 calculus for functions in higher dimensions;

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

**Beschreibung**

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**Angewandte Informatik****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Kreskowski, A. Lammert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 04.04.2022

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (first two sessions live, rest recorded)-Moodle Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung Gruppe 1 , ab 06.04.2022

Fr, Einzel, 10:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Prüfungsvorbereitung, 09.09.2022 - 09.09.2022

**Beschreibung**

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und (smarte) Zeiger sowie generische und funktionale Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit, den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing und Animation zu vertiefen.

**Bemerkung**

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Einführung in die Programmierung

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

**4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)**

**E. Hornecker, M. Honauer, B. Schulte**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, April 6th, 2022: first lecture later: lab classes, ab 06.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung / Lecture, ab 11.04.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur / written exam, 22.07.2022 - 22.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

**Leistungsnachweis**

Übungsaufgaben und Klausur

**Schwerpunkt Medieninformatik****4555252 Web-Technologie (Grundlagen)****B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, Projektbörse Fak. KuG** Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 06.04.2022

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwannseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung, ab 14.04.2022

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausurvorbereitung, 21.07.2022 - 21.07.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 27.07.2022 - 27.07.2022

**Beschreibung**

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Web technology (foundations)

The course introduces the architecture and functioning of web-based systems. It covers networks, web-related languages, and the respective software techniques.

**Bemerkung**

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

**Voraussetzungen**

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Schwerpunkt Security and Data Science****4555311 Information und Codierung****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung, ab 05.04.2022

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 06.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Klausur, 11.08.2022 - 11.08.2022

**Beschreibung**

Für die Arbeit mit digitalen Medien sind elementare theoretische Grundkenntnisse zu vermitteln. Dazu gehören die Einordnung und Systematisierung technischer Mediensysteme, Begriffe, Theoreme und Anwendungen der Informations- und Codierungstheorie.

Auf dieser Basis wird ein Überblick zu den Modellen, Prinzipien, Basisstandards und Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

**Voraussetzungen**

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Wahlpflicht Theoretische Informatik****422150022 Advanced Numerical Mathematics (B.Sc.)****B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture LH 2, C 13A, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Exercise LH 2, C 13 A, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Klausur / written exam room: SR 210, C 13B, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**422150024 Randomized Algorithms (B.Sc.)****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

#### Wahlpflicht Advanced Security

##### 422150025 Quantum Algorithms and Cryptanalysis (B.Sc.)

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture Location: LH 2, Coudraystr. 13 A., ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all

of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## Wahlpflicht Advanced Data Science

### Grafische Informationssysteme

### Projekt- und Einzelarbeit

### Informatikprojekt

#### 421210010 Rearranging Pixels VIII

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### 422110003 Adventures into the Digital Humanities

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection****B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110006 Identifying triggering content****B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

### Bemerkung

time and place: t.b.a.

### Voraussetzungen

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

### Leistungsnachweis

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

## 422110009 The Sound of Distraction

**J. Ehlers, N.N.**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

**422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik**

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

**422110016 Indiegame Development Lab II**

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**  
Projekt  
Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

**422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems**

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Medieninformatik- oder Gestaltungsprojekt****421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral

problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

## **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

## 422110009 The Sound of Distraction

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

## 422110016 Indiegame Development Lab II

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

### Beschreibung

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

**422110017 Let's have fun – exploring playfulness in interaction design**
**E. Hornecker, M. Honauer**

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 13.04.2022

**Beschreibung**

Playing is fun, everyone likes it. But what is that makes us enjoying to play? What means *to play*? What is *playfulness*? Can we design better products if we base interaction concepts on aspects of playfulness? In this course, we will engage with such questions, critically discuss different perspectives and try to find meaningful answers.

We will start to explore *playfulness in interaction design* by re-designing well-known everyday objects and conducting small ethnographic-like studies to understand empirically what characterizes playfulness. In parallel to developing a first-person perspective on the topic, we will likewise engage with existing literature in the field of HCI, design research and other related areas. We will look at other playful examples and search for own design ideas that exemplify playful interactions.

Methodologically, we will engage with different approaches and methods according to the specific needs of each final project idea: Participatory design, embodied design, and speculative design are potential approaches to ideate and translate ideas into real prototypes. Focus groups, diary studies and cultural probes are potential data collection methods beyond interview and observation to understand how the target users experience our design ideas.

As needed, we will conduct an Arduino workshop and other practical hands-on exercises to get the skills needed for prototyping our ideas. Depending on the pandemic situation, we will hold our classes in person and enable team work.

**Bemerkung**

participant limit:

HCI: 2

MI: 2

PD: 2

MA: 1

Total: 7 (maximum!)

time and place: According to shared free slots in the participants' schedules, at the HCI-Lab, HK7

**Voraussetzungen**

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

**Students of Product-Design & MediaArchitecture: Please send a short informal application email to [michaela.honauer@uni-weimar.de](mailto:michaela.honauer@uni-weimar.de) until Monday April 4<sup>th</sup> midday! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent).**

#### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

#### Security- oder Data-Science-Projekt

##### 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

##### 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 422110003 Adventures into the Digital Humanities

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110004 Affiliate Spam Detection

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world. "Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme. The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

**422110006 Identifying triggering content****B. Stein, M. Wolska**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2****B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems****J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Wahl**

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule)

**203023 Lichtgestaltung und Simulation****J. Ruth, T. Müller**  
Integrierte Vorlesung  
Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung bis zum 07.04.2022 an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de). Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt. Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 14.04.2022 im moodle.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **203024 Lighting the Rocket of Space Kid Head Cup**

**J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 2

Ausstellung

Block, 04.04.2022 - 30.05.2022

#### **Beschreibung**

Wir verleihen der SKHC Jubelfeier am 1.Mai mit Euch die richtige Atmosphäre. Nach Einführung in die Lichtgestaltung und Erläuterungen zu Entwurf und Simulation von Licht wird jede Teilnehmer\*in Gruppen eine eigene Architektur- und Eventbeleuchtung erarbeiten und umsetzen. Am 1. Mai könnt Ihr Eure Lichtträume präsentieren.

Mit dem Einsatz von Licht kann der Mensch Architekturräume in verschiedenen Atmosphären beleuchten. Das Seminar konzentriert sich auf die Einführung in die, Konzeptionierung und Simulation von verschiedenen Lichtatmosphären, und die Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier des SpaceKidHeadCups am 1. Mai.

Wesentliche Schwerpunkte des Seminars sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Licht und Mensch, Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht, Lichtsteuerung
- Lichtplanung im Architekturraum
- Konzeptionierung und Planung von Eventbeleuchtung in Veranstaltungsräumen
- Umsetzung der Konzepte für die Jubelfeier SKHC am 1. Mai

#### **Bemerkung**

Das Seminar ist als Blockseminar im April konzipiert und beginnt am 04.04.2022. Auf- und Abbau vom 30.04 bis 02.05. sind obligatorisch. Das Seminar wird mit einer Dokumentation über Konzeption und Umsetzung der Architektur- und Eventbeleuchtung bis 30.05 abgeschlossen.

### Leistungsnachweis

Praktische Arbeit und Dokumentation

## 417140050 Elektronik und Mikrocontroller

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 14:15 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, 28.04.2022 - 16.06.2022

Fr, wöch., 13:15 - 16:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 29.04.2022 - 17.06.2022

Mo, Einzel, 13:15 - 14:45, Klausur Raum: 2.37, S143, 18.07.2022 - 18.07.2022

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

### Bemerkung

Wahlveranstaltung

begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen

Einschreibung erforderlich bis 01.04.2022 an: [schatter@uni-weimar.de](mailto:schatter@uni-weimar.de)

Praktische Übungen nach Absprache

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen

### Voraussetzungen

Einschreibung bis 01.04.2021 an schatter@uni-weimar.de

### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

## 422150024 Randomized Algorithms (B.Sc.)

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

### Beschreibung

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 422160000 Applied Cryptography

### S. Lucks

Seminar

Veranst. SWS: 2

### Bemerkung

Block seminar during the lecture-free period

### Voraussetzungen

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

### Leistungsnachweis

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

## 422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit

### A. Jakoby, R. Adejoh

Seminar

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

### Bemerkung

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

## M.Sc. Computer Science and Media

### Project fair

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

## Theses-Seminar HCI

### E. Hornecker

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Information Systems

### Distributed Secure IS

#### 419140050 Introduction to Modern Cryptography

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

### Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

### Bemerkung

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

#### Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

#### Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung  
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

### 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

#### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

#### Intelligent IS

### 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

#### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

### Interactive IS

## 418260001 Physiological Computing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Exercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

**Beschreibung**

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

**Leistungsnachweis**

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms**

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

**Vorlesung**

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022  
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung****Randomisierte Algorithmen**

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Randomized Algorithms**

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

**Leistungsnachweis**

oral examination

**Modeling**

**Modeling****4556105 Advanced Numerical Mathematics****B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)****B. Ruffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**Beschreibung**

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### **Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## **Projects**

### **421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

#### **Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### **Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### **Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### **421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

## Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes**

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world.

"Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

**422110006 Identifying triggering content**

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will

investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2**

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

#### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

#### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

#### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

### **422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

## 422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik

**J. Ehlers, A. Jakoby**

Projekt

Veranst. SWS:

8

## 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**

Projekt

Veranst. SWS:

10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

**Bemerkung**

time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

**422110016 Indiegame Development Lab II**

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

**422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems**

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Electives****4336010 Image Analysis and Object Recognition**

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

**Beschreibung**

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

**420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project****V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**4555262 Visualisierung****B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project**

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**

**B. Ruffer, A. Legatiuk**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**Beschreibung**

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

**Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

**Leistungsnachweis****1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

**419140050 Introduction to Modern Cryptography****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022  
 Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022  
 Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

**Beschreibung**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für

Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

#### **Bemerkung**

**Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.**

**Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.**

#### **Voraussetzungen**

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

#### **Leistungsnachweis**

M.Sc.: Mündliche Prüfung  
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

### **420160000 Introduction to Natural Language Processing**

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

#### **Beschreibung**

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,

(3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and

(4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

### Beschreibung

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages

- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

#### Bemerkung

Lecturer: Prof. Ringert

### 422160000 Applied Cryptography

**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS: 2

#### Bemerkung

Block seminar during the lecture-free period

#### Voraussetzungen

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

#### Leistungsnachweis

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

### 422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Seminar

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

#### Bemerkung

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

### 4345600 Computer Graphics II: Computer Animation

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

#### Beschreibung

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.  
In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.  
Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.  
Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

### 451002 Introduction to Optimization (L+E)

#### T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

#### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

#### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

#### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 451006 Optimization in Applications (P)

**T. Lahmer**  
Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

### Beschreibung

#### Optimization in Applications (451006):

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**  
Kurs

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

### Beschreibung

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part**

**Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

#### Leistungsnachweis

continuous assessment

### 4526502 Academic English Part Two

#### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

#### Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

#### Leistungsnachweis

continuous assessment

### 4556105 Advanced Numerical Mathematics

#### B. Ruffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## M.Sc. Computer Science for Digital Media

### Faculty Welcome for Master's Students Computer Science for Digital Media

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 11.00 a.m., room 2.16, Schwannseestraße 143

### Project fair

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

## Theses-Seminar HCI

### E. Hornecker

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Modeling

### 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Rüffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

### 4445203 Randomized Algorithms

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022  
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

## Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

**Leistungsnachweis**

oral examination

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**Distributed and Secure Systems****419140050 Introduction to Modern Cryptography****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

**Beschreibung**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die

Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

#### Bemerkung

**Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.**

**Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.**

#### Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

#### Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung  
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

### 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

#### S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum

algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## Intelligent Information Systems

### 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

**Graphical and Interactive Systems****418260001 Physiological Computing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Exercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

**Beschreibung**

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

**Leistungsnachweis**

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation****C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.  
 In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.  
 Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.  
 Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

#### Electives

#### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

#### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

## 420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

## 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project**

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**

**B. Ruffer, A. Legatiuk**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**Beschreibung**

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

**Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

**Leistungsnachweis**

## 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

### 418260001 Physiological Computing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

#### Beschreibung

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

#### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

### 419140050 Introduction to Modern Cryptography

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

#### Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist

schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

#### Bemerkung

**Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.**

**Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.**

#### Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

#### Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

### 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

#### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and

(4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

**Vorlesung**

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

**Beschreibung**

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

**Bemerkung**

Lecturer: Prof. Ringert

## 422160000 Applied Cryptography

**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS: 2

**Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

**Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

**Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

## 422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

**Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation****C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können. In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt. Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs. Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

### 4526501 Academic English Part One

#### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

#### Beschreibung

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

#### Leistungsnachweis

continuous assessment

### 4526502 Academic English Part Two

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

#### Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

### Leistungsnachweis

continuous assessment

## 4556105 Advanced Numerical Mathematics

### B. Ruffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

### Project

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

### 422110003 Adventures into the Digital Humanities

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110004 Affiliate Spam Detection

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world.

"Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

## 422110006 Identifying triggering content

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

**Bemerkung**

time and place: t.b.a.

**Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

**Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

**422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

**Voraussetzungen**

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

**Leistungsnachweis**

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

**422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik**

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

**422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones**

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

#### **Bemerkung**

time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

#### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

### **422110016 Indiegame Development Lab II**

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

#### **Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Specialization

### 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Ruffer, A. Legatiuk**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

#### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

#### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

#### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

### 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

#### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

### 4345600 Computer Graphics II: Computer Animation

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

#### Beschreibung

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

**Leistungsnachweis**

oral examination

**4556105 Advanced Numerical Mathematics****B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**M.Sc. Computer Science for Digital Media (ab PV 20)****Faculty Welcome for Master's Students Computer Science for Digital Media**Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 11.00 a.m., room 2.16, Schwanseestraße 143**Project fair**Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

## Theses-Seminar HCI

### E. Hornecker

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

#### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

#### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Advanced Computer Science

### Graphical and Interactive Systems

#### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

### V. Rodehorst, C. Benz

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

#### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

#### 420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

##### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

##### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

##### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

#### 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

##### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

##### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

##### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

##### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project****B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**418260001 Physiological Computing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

**Beschreibung**

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

**Leistungsnachweis**

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation****C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**Security and Data Science****420160000 Introduction to Natural Language Processing**

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

**Beschreibung**

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

**Leistungsnachweis**

## Klausur

**420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&amp;A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

**Beschreibung**

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

**422150031 Generative Software Engineering****J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

**Beschreibung**

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

**Bemerkung**

Lecturer: Prof. Ringert

**422150032 Complexity Theory****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwanseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

**Beschreibung**

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

**Voraussetzungen**

Diskrete Mathematik

**Leistungsnachweis**

Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

##### Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### **Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

#### **Leistungsnachweis**

oral examination

### **4556105 Advanced Numerical Mathematics**

#### **B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

#### **Beschreibung**

## Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## Specialization

### 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 420160006 Visualization - Final Project

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

## 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

## 420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Ruffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

**Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

**Leistungsnachweis****1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

**420160000 Introduction to Natural Language Processing**

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

**Beschreibung**

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis**

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

**Beschreibung**

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

**422150031 Generative Software Engineering****J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

**Beschreibung**

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

**Bemerkung**

Lecturer: Prof. Ringert

**422150032 Complexity Theory****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwannseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

**Beschreibung**

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4345600 Computer Graphics II: Computer Animation

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

#### Beschreibung

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 4556105 Advanced Numerical Mathematics

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

### Electives

## 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

**Beschreibung**

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

**420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project**

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**4555262 Visualisierung**

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und

Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

#### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

#### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

### 420160006 Visualization - Final Project

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

#### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

### 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Rüffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

#### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### **Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## **418260001 Physiological Computing**

### **J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

### **Beschreibung**

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

### **Leistungsnachweis**

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

## **419140050 Introduction to Modern Cryptography**

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

## Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022  
 Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022  
 Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

**Beschreibung**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Bemerkung**

**Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.**

**Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.**

**Voraussetzungen**

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

**Leistungsnachweis**

M.Sc.: Mündliche Prüfung

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

### 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

#### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

#### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

### 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022  
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

### J. Ringert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

### Beschreibung

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

### Bemerkung

Lecturer: Prof. Ringert

**422150032 Complexity Theory****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwannseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

**Beschreibung**

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

**Voraussetzungen**

Diskrete Mathematik

**Leistungsnachweis**

Klausur

**422160000 Applied Cryptography****S. Lucks**

Veranst. SWS: 2

Seminar

**Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

**Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

**Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

**422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit****A. Jakoby, R. Adejoh**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

**Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation****C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022  
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

## Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

**Leistungsnachweis**

oral examination

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

**Beschreibung**

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

**Beschreibung**

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

## 4556105 Advanced Numerical Mathematics

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**Projects****421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding****V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22****V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then. find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes

**S. Lucks**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world.

"Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

### 422110006 Identifying triggering content

**B. Stein, M. Wolska**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

**Bemerkung**

time and place: t.b.a.

### Voraussetzungen

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

### Leistungsnachweis

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

## 422110009 The Sound of Distraction

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

## 422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

## 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

### Bemerkung

time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

## 422110016 Indiegame Development Lab II

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

### Beschreibung

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## M.Sc. Human-Computer Interaction

### Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 9.30 a.m., room 2.16, Schwanseestraße 143

#### Project fair

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

### Theses-Seminar HCI

**E. Hornecker**

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

#### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

#### Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## Advanced HCI

### Electives

#### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

#### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

#### 420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**4555262 Visualisierung****B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**42016006 Visualization - Final Project****B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Rüffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 418260001 Physiological Computing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Exercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

### Beschreibung

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

## 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

### Beschreibung

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL

- Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

#### **Bemerkung**

Lecturer: Prof. Ringert

### **422160000 Applied Cryptography**

**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS:

2

#### **Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

#### **Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

#### **Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

### **422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit**

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Seminar

Veranst. SWS:

2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

#### **Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

### **4345600 Computer Graphics II: Computer Animation**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und

- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

### 4526501 Academic English Part One

#### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

#### Beschreibung

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

### Leistungsnachweis

continuous assessment

## 4526502 Academic English Part Two

### G. Atkinson

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

Veranst. SWS: 2

### Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

### Leistungsnachweis

continuous assessment

**4556105 Advanced Numerical Mathematics****B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

**Beschreibung**

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

**Voraussetzungen**

Courses in Linear Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

Project

**Information Proc. & Pres.****418260001 Physiological Computing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Exercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

**Beschreibung**

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to

changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

## 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## Mobile HCI

## Projects

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 422110003 Adventures into the Digital Humanities

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**

Projekt

Veranst. SWS:

10

### Beschreibung

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then. find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110006 Identifying triggering content**

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"--labels indicating the type of triggering content present--has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically

(machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2**

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

#### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

#### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

#### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

### **422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

## Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

## Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

### 422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

### 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

## Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

## Bemerkung

time and place will be announced at the project fair.

## Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

## 422110016 Indiegame Development Lab II

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

### Beschreibung

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

## 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## VR/AR

## 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

**Beschreibung**

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

**M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)****Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction**

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 9.30 a.m., room 2.16, Schwanseestraße 143

**Project fair**

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

### Theses-Seminar HCI

**E. Hornecker**

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

**Beschreibung**

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

**Bemerkung**

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

## HCI Fundamentals

### Concepts & Methods

#### Psychology

#### 418260001 Physiological Computing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, witten exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

#### Beschreibung

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

#### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

## HCI Specialisation

### Specialisation HCI

#### 418260001 Physiological Computing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, witten exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

#### Beschreibung

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

### Specialisation Tech

### HCI Technologies

### Computer Vision

#### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

### Visual Interfaces

#### 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

**Vorlesung**

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project**

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**Design Theory**

## 322130008 Digital Culture 2: An Introduction to the Design Professions

**J. Willmann, M. Braun, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, ab 11.04.2022

### Beschreibung

The recent shift in digital technology has substantially affected the design professions and has led to entirely new approaches, methods and tools that were still inconceivable just a few years ago. These new possibilities have not only fostered novel material (and immaterial) practices in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture), but have also transformed almost every aspect of our lives. While the Winter Semester was navigating through the history of the digital, the Summer Semester will focus on the theory of the digital, and, as such, bringing forward recent digital discourses and practices of digital culture. Topics include digital craft, authorship, programmable matter, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, internet of things, etc. In this, the lecture takes a cross-disciplinary – being designed for a student audience that is particularly concerned with and interested in digital thinking.

### Bemerkung

This lecture will be online.

### Leistungsnachweis

In order to finish the course, students will a) work through the individual lectures; b) actively participate in the individual exercise session (80% minimum); and c) passing the written exam and receiving a positive grade.

## Research Project 1

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 422110003 Adventures into the Digital Humanities

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110004 Affiliate Spam Detection

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely

accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then. find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110006 Identifying triggering content**

**B. Stein, M. Wolska**

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"--labels indicating the type of triggering content present--has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2**

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering

design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

#### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

#### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

#### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

### 422110009 The Sound of Distraction

**J. Ehlers, N.N.**

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

#### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

#### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

### 422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik

**J. Ehlers, A. Jakoby**

Projekt

Veranst. SWS: 8

### 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**

Projekt

Veranst. SWS: 10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

## Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

## Bemerkung

time and place will be announced at the project fair.

## Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

## Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

## 422110016 Indiegame Development Lab II

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

Veranst. SWS: 10

## Beschreibung

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

## Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## Research Project 2

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**  
Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### **Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

#### **Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### **422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110006 Identifying triggering content

**B. Stein, M. Wolska**

Projekt

Veranst. SWS:

10

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Projekt

Veranst. SWS:

10

**Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications****B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

**Bemerkung**

time and place: t.b.a.

**Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

**Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

**422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

## 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

#### **Bemerkung**

time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

#### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

### **422110016 Indiegame Development Lab II**

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

#### **Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### **422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems**

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## Electives

### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

### 420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**4555262 Visualisierung****B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project****B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

### Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Rüffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 322130008 Digital Culture 2: An Introduction to the Design Professions

**J. Willmann, M. Braun, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, ab 11.04.2022

### Beschreibung

The recent shift in digital technology has substantially affected the design professions and has led to entirely new approaches, methods and tools that were still inconceivable just a few years ago. These new possibilities have

not only fostered novel material (and immaterial) practices in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture), but have also transformed almost every aspect of our lives. While the Winter Semester was navigating through the history of the digital, the Summer Semester will focus on the theory of the digital, and, as such, bringing forward recent digital discourses and practices of digital culture. Topics include digital craft, authorship, programmable matter, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, internet of things, etc. In this, the lecture takes a cross-disciplinary – being designed for a student audience that is particularly concerned with and interested in digital thinking.

### Bemerkung

This lecture will be online.

### Leistungsnachweis

In order to finish the course, students will a) work through the individual lectures; b) actively participate in the individual exercise session (80% minimum); and c) passing the written exam and receiving a positive grade.

## 418260001 Physiological Computing

### J. Ehlers

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture (in person), ab 14.04.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Excercise (online until further notice), ab 26.04.2022

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 21.07.2022 - 21.07.2022

### Beschreibung

Physiological computing applies physiological data (like brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics or heart rate variability) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. By connecting the brain/body to a machine, the boundaries of the nervous system are extended which enables us to communicate with machines directly via processes that underlie our thoughts and emotions.

The course will provide basic knowledge on the human nervous system and introduce to the concepts, theories and methods of physiological computing. We will discuss selected examples from the current research by putting special emphasis on eye-tracking and pupillometry but also on recent developments in the field of brain-computer interfaces. Given the opportunity to work in the lab, students will form small groups and learn how to collect and analyse data on gaze behaviour, pupil size changes and skin conductance.

### Leistungsnachweis

Empirische Übungen und schriftliche Prüfung

## 422150030 Big Data and Language Technologies

### B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream

and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

### J. Ringert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

### Beschreibung

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

### Bemerkung

Lecturer: Prof. Ringert

## 422160000 Applied Cryptography

### S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

**Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

**Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

**Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

**422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit**

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

**Bemerkung**

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

**Beschreibung**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

**Leistungsnachweis**

oral examination

**4526501 Academic English Part One****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

**Beschreibung**

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

**Beschreibung**

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

#### Leistungsnachweis

continuous assessment

### 4556105 Advanced Numerical Mathematics

#### B. Rüffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

#### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number

- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## M.Sc. Digital Engineering

### Faculty Welcome for Master's Students Digital Engineering

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 11.00 a.m., room 3.31, Schwanseestraße 143

### Project fair

Monday, 4<sup>th</sup> April 2022, 5 p.m. via [Moodle](#).

## Fundamentals (F)

### Advanced Numerical Mathematics

#### 4556105 Advanced Numerical Mathematics

#### B. Ruffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

#### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## Algorithms and Datastructures

### 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

### Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## Applied Mathematics and Stochastics

### Introduction to Mechanics

### Nonlinear Continuum Mechanics

### Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

### Software Engineering

### Statistics

## 301005 Statistics

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 18.04.2022

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 18.04.2022

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 22.06.2022 - 22.06.2022

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 23.06.2022 - 23.06.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 20.07.2022 - 20.07.2022

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Statistics

Contents:

- Probability (Events, classical probability, axiomatic approach, conditional probability)
- Random variables (Discrete random variables, continuous random variables, limit theorems)
- Descriptive statistics (Graphical representation and frequency distributions, location and scattering parameters, bivariate and multivariate analysis: dependence and correlation, regression analysis)
- Inductive statistics
- Point and interval estimation
- Parameter testing
- Goodness-of-fit-tests
- Nonparametric tests
- Tests for independence and correlation

### Voraussetzungen

B.Sc. in a related study field, Basic knowledge on random variables and the most important distributions

### Leistungsnachweis

Written exam

## Structural Dynamics

### Structural Engineering Models

### Modelling (M)

### 4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)

### Advanced Building Information Modeling

## 303001 Advanced Building Information Modelling

**C. Koch, M. Alabassy, J. Krischler**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Exercise , ab 13.04.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorial, 13.04.2022 - 01.06.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorial, 13.04.2022 - 01.06.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture , ab 14.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Workshop, 08.06.2022 - 13.07.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Workshop, 08.06.2022 - 13.07.2022

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, written exam, 04.08.2022 - 04.08.2022

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built modelling), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the module project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, implement a representative concept in a software prototype and discuss findings and limitations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

### Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

### Leistungsnachweis

written report, presentation

## Advanced Modelling - Calculation

### 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Rüffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

## 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## Collaborative Data Management

Computer models for physical processes - from observation to simulation

## Introduction to Optimization

### 451002 Introduction to Optimization (L+E)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

### 451006 Optimization in Applications (P)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

### Beschreibung

#### Optimization in Applications (451006):

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## Macroscopic Transport Modelling

### Modelling in the development process

### Optimization in Applications

#### 451002 Introduction to Optimization (L+E)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

#### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

#### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

#### 451006 Optimization in Applications (P)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

#### Beschreibung

**Optimization in Applications (451006):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

**Bemerkung**

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

**Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)****Simulation and Validation (SaV)****Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing****Experimental Structural Dynamics****401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)****V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

**Beschreibung**

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

**Bemerkung**

14 students from NHRE only

**Voraussetzungen**

Structural dynamics

**Leistungsnachweis**

**1 Project report + intermediate and final presentations**

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

**Extended Finite Elements and Mesh Free Methods****Finite Element Methods (FEM)****Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems****Linear FEM****Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation****205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)****M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise  
 2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise  
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe****1 written exam**"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe****Nonlinear FEM****Process modelling and simulation in logistics and construction****Simulation Methods in Engineering****303002 Simulation Methods in Engineering****C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 22.04.2022 - 20.05.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise , ab 22.04.2022  
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise , ab 22.04.2022  
 Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 03.06.2022

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

### Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

### Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

## Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability

### 451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture  
 Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise dates by arrangement

### Beschreibung

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

**Bemerkung**

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)  
Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st, 2022** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

**Voraussetzungen**

Basic knowledge in probability theory

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 451011 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)

**T. Lahmer**

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS:

3

**Beschreibung**

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Simulation)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural reliability (FORM, FOSM, Subset Simulation, ...)
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

**Bemerkung**

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

**Voraussetzungen**

Basic knowledge in probability theory

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

**Structural Health Monitoring**

## Visualization and Data Science (VaDS)

### 41729000 Software Engineering

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 08.04.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, exam, 12.08.2022 - 12.08.2022

#### Beschreibung

We introduce the most important aspects of software engineering.

- Motivation and history of software engineering
- Lifecycle models for software development
- Requirements engineering
- Requirement notations
- Software modelling
- Software analysis
- Design patterns
- Testing
- Software quality
- Agile principles
- Open Source Software

After completion students will be able to

- Compare and evaluate software lifecycle models
- Read, create, and assess the quality of requirements
- Read common software modelling notations
- Evaluate and select appropriate software testing strategies

Understand principles of OSS

### 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

#### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

#### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

**Leistungsnachweis**

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

**422150031 Generative Software Engineering****J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

**Beschreibung**

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

**Bemerkung**

Lecturer: Prof. Ringert

**422150032 Complexity Theory****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwannseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

**Beschreibung**

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4345600 Computer Graphics II: Computer Animation

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

#### Beschreibung

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445203 Randomized Algorithms****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture *Randomized Algorithms*, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

**Voraussetzungen**

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## Image Analysis and Object Recognition

### 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

**Introduction to Machine Learning**

**Mobile Information Systems**

**Photogrammetric Computer Vision**

**Real-time Rendering**

**Search Algorithms**

**Search-Based Software Engineering**

## Software Product Line Engineering

### Visualization

#### 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

#### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

#### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

#### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

#### 420160006 Visualization - Final Project

**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**Elective Modules****4555262 Visualisierung****B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehm**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

**Beschreibung**

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**420160006 Visualization - Final Project****B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

**Leistungsnachweis**

Dokumentation, Abschlusspräsentation

**205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)**

**M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

**1 written exam**

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

**301005 Statistics**

**B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 18.04.2022

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 18.04.2022

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 22.06.2022 - 22.06.2022

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 23.06.2022 - 23.06.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 20.07.2022 - 20.07.2022

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Statistics

Contents:

- Probability (Events, classical probability, axiomatic approach, conditional probability)
- Random variables (Discrete random variables, continuous random variables, limit theorems)
- Descriptive statistics (Graphical representation and frequency distributions, location and scattering parameters, bivariate and multivariate analysis: dependence and correlation, regression analysis)

- Inductive statistics
- Point and interval estimation
- Parameter testing
- Goodness-of-fit-tests
- Nonparametric tests
- Tests for independence and correlation

### Voraussetzungen

B.Sc. in a related study field, Basic knowledge on random variables and the most important distributions

### Leistungsnachweis

Written exam

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**B. Ruffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 303001 Advanced Building Information Modelling

**C. Koch, M. Alabassy, J. Krischler**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Exercise , ab 13.04.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorial, 13.04.2022 - 01.06.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorial, 13.04.2022 - 01.06.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture , ab 14.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Workshop, 08.06.2022 - 13.07.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Workshop, 08.06.2022 - 13.07.2022

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, written exam, 04.08.2022 - 04.08.2022

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the mod-ule project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, imple-ment a representative concept in a software prototype and discuss findings and limi-tations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

**Voraussetzungen**

Recommended require-ments for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

**Leistungsnachweis**

written report, presentation

**303002 Simulation Methods in Engineering****C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 22.04.2022 - 20.05.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise , ab 22.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise , ab 22.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 03.06.2022

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Simulation Methods in Engineering

## Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

## Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems

in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

### Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

### Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

## 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and
- (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 422150030 Big Data and Language Technologies

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

### Beschreibung

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar.

Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

### Voraussetzungen

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

### Leistungsnachweis

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

## 422150031 Generative Software Engineering

### J. Ringert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

### Beschreibung

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines
- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

### Bemerkung

Lecturer: Prof. Ringert

## 422150032 Complexity Theory

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwannseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

**Beschreibung**

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

**Voraussetzungen**

Diskrete Mathematik

**Leistungsnachweis**

Klausur

## 422160000 Applied Cryptography

**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS: 2

**Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

**Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

**Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

## 422160001 Aspekte der Netzwerksicherheit

**A. Jakoby, R. Adejoh**

Seminar

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 05.04.2022

### Bemerkung

First session: Tuesday . April 5th, 2022, SR 208, C 13 B.

## 4336010 Image Analysis and Object Recognition

**V. Rodehorst, C. Benz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

### Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

## 4345600 Computer Graphics II: Computer Animation

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Lecture, ab 11.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 28.07.2022 - 28.07.2022

### Beschreibung

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung ästhetischer und technischer Aspekte der Computergrafik und -Animation von der Theorie bis in die Praxis.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten können.

In der Vorlesung werden die Studenten mit den nötigen technischen Details versorgt.

Die Übung wird von M.F.A Gianluca Pandolfo geleitet und deckt sowohl technische als auch ästhetische Grundlagen ab (Modellieren, Rendern, Animieren). Gearbeitet wird mit Blender 3D. Ziel der Übung ist die Fertigstellung eines einminütigen 3D-Animationsfilms als finale Abgabe.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Animation

Three-dimensional Computer Graphics and Computer Animation are now widely used in the Arts and in Design. Aim of this is to allow students to understand the modelling and rendering techniques used in common high level animation programs.

Successful students in this course should be able to conceive and produce a 3D animation and should be able to cooperate with Computer Scientists on a common 3D animation project, which might at times involve the specification of requirements for programming plugins for the animation system. At the end of the course they should master the steps required for the conception, design and rendering of a 3D animation software.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

### 4445203 Randomized Algorithms

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

#### Beschreibung

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 451002 Introduction to Optimization (L+E)

### T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

### Beschreibung

#### **Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

### Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 451006 Optimization in Applications (P)

### T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

**Beschreibung****Optimization in Applications (451006):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

**Bemerkung**

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

<b>4526501</b>	<b>Academic English Part One</b>
----------------	----------------------------------

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

**Beschreibung**

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

**Beschreibung**

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.**

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

**Leistungsnachweis**

continuous assessment

**4555211 Algorithmen und Datenstrukturen****C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

**Beschreibung**

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## 4556105 Advanced Numerical Mathematics

### B. Rüffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

### Project

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 422110006 Identifying triggering content

**B. Stein, M. Wolska**

Projekt

Veranst. SWS:

10

### Beschreibung

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"--labels indicating the type of triggering content present--has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2**

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik**

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

### **422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems**

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture**

**Projekt-Module**

**Theoriemodule**

**Architekturtheorie**

**Gestalten im Kontext**

**Darstellen im Kontext**

**Kulturtechniken der Architektur**

**Stadtsoziologie**

**Fachmodule**

**Gestalten im Kontext**

**Darstellen im Kontext**

**Medieninformatik**

**Digitale Planung**

**Technische Grundlagen Interface Design**

**Gestaltung medialer Umgebungen**

-----  
**English-taught courses of the Faculty**

**Bachelor**

**419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie**

**S. Lucks, N. Lang**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 04.04.2022  
 Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 08.04.2022  
 Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 13.09.2022 - 13.09.2022  
 Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur / written exam, 22.09.2022 - 22.09.2022

### **Beschreibung**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

### **Bemerkung**

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

### **Voraussetzungen**

Diskrete Strukturen

### **Leistungsnachweis**

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## **421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

### **Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110004 Affiliate Spam Detection

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then. find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world. "Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

#### 422110006 Identifying triggering content

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

##### Beschreibung

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

##### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

##### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

#### 422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

##### Beschreibung

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

##### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

##### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

### Bemerkung

time and place: t.b.a.

### Voraussetzungen

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

### Leistungsnachweis

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

## 422110009 The Sound of Distraction

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

#### **Voraussetzungen**

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

#### **Leistungsnachweis**

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

### **422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik**

**J. Ehlers, A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

### **422110016 Indiegame Development Lab II**

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**  
Projekt  
Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

"Indiegame Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

## 422150022 Advanced Numerical Mathematics (B.Sc.)

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture LH 2, C 13A, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Exercise LH 2, C 13 A, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Klausur / written exam room: SR 210, C 13B, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## 422150024 Randomized Algorithms (B.Sc.)

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

### Beschreibung

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und

verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,
- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

### 422150025 Quantum Algorithms and Cryptanalysis (B.Sc.)

#### S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture Location: LH 2, Coudraystr. 13 A., ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwannseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

#### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all

of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## 422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## 422160000 Applied Cryptography

**S. Lucks**  
Seminar

Veranst. SWS: 2

### Bemerkung

Block seminar during the lecture-free period

### Voraussetzungen

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

### Leistungsnachweis

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

## 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

### Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

**E. Hornecker, M. Honauer, B. Schulte**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, April 6th, 2022: first lecture later: lab classes, ab 06.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung / Lecture, ab 11.04.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur / written exam, 22.07.2022 - 22.07.2022

### Beschreibung

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

## 4555403 Komplexitätstheorie

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung, ab 07.04.2022

Di, Einzel, 09:00 - 19:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 27.09.2022 - 27.09.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 29.09.2022 - 29.09.2022

### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der Komplexitätstheorie. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Komplexitätsklassen
- Reduktion
- Effizienz versus Aufwendig
- NP vollständige Probleme
- Approximierbarkeit

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

### Leistungsnachweis

Klausur

**Master****205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)****M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise  
 2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise  
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

**1 written exam**

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

**301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)****B. Ruffer, A. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**Beschreibung**

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 303002 Simulation Methods in Engineering

### C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 22.04.2022 - 20.05.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise , ab 22.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise , ab 22.04.2022

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 03.06.2022

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

### Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

### Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

## 41729000 Software Engineering

**J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lecture, ab 05.04.2022  
 Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 08.04.2022  
 Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, exam, 12.08.2022 - 12.08.2022

**Beschreibung**

We introduce the most important aspects of software engineering.

- Motivation and history of software engineering
- Lifecycle models for software development
- Requirements engineering
- Requirement notations
- Software modelling
- Software analysis
- Design patterns
- Testing
- Software quality
- Agile principles
- Open Source Software

After completion students will be able to

- Compare and evaluate software lifecycle models
- Read, create, and assess the quality of requirements
- Read common software modelling notations
- Evaluate and select appropriate software testing strategies

Understand principles of OSS

### 419140050 Introduction to Modern Cryptography

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 04.04.2022  
 Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lab class, ab 08.04.2022  
 Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam LH 2, C 13A, 22.09.2022 - 22.09.2022

**Beschreibung**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

### Bemerkung

**Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.**

**Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.**

### Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

### Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung  
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

## 420160000 Introduction to Natural Language Processing

**B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Lab class, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, 14.07.2022 - 14.07.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 29.07.2022 - 29.07.2022

### Beschreibung

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will

- (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena,
- (2) be aware of issues involved in building text corpora,
- (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and

(4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 420160003 Quantum Algorithms and Cryptanalysis

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture, ab 06.04.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Lab class, ab 08.04.2022

Mi, Einzel, 15:30 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Q&A-Session, 14.09.2022 - 14.09.2022

### Beschreibung

For many people, the term "quantum" resembles some complex term often referenced in science-fiction. In the world of cryptography, people tend to draw apocalyptic scenarios about how quantum computers will destroy all of our known cryptographic algorithms. But is that really the case? Let us together explore the world of quantum algorithms and cryptanalysis by learning how the quantum model of computation works, what its limitations are, and what conclusions we can draw from it for the field of cryptography.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision - Generated 3D Interior Design for Point Cloud Scene Understanding

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick**

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 421210004 Hot Topics in Computer Vision SoSe22

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick, M. Kaisheva**

Projekt

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL/CUDA)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**421210010 Rearranging Pixels VIII**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal. This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422110003 Adventures into the Digital Humanities**

**B. Stein, T. Gollub, N. Kolyada, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

The Digital Humanities strive for answering humanities research questions with the aid of technology. In the project, the goal is to develop answers by applying natural language processing technology to corpora. The project participants will work together as a development team on different research questions in two-week sprints. A special focus will be on mining arguments that support or attack a specific stance. In the course of the project, each participant will take the role of a product owner for at least one of the questions. Research questions and corpora will be provided by the supervisors, but can also be developed by the participants themselves.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

## Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110004 Affiliate Spam Detection**

**B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Some websites on the Internet have just one purpose: to make you click on an affiliate link to a sales page, which, in turn, earns the affiliated partner a share of the sale. We call such websites Affiliate Spam. Since it is purely accidental if these websites fulfill any information need, they rely on SEO and abuse recommendation engines to attract visitors. We believe that affiliate spam should be put in its place, which is much lower in the ranking of a search engine.

In this project, we will start with detecting offending websites, hence Affiliate Spam Detection. Goals: Find affiliate spam in the CommonCrawl.

Find affiliate Spam on Google. Then, find features to detect them, like links to Amazon, affiliate signatures on links, SEO compliance, main content features.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**422110005 Dancing with the Bears - Implementation and Evaluation of Hash-based Signature schemes**

**S. Lucks**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Hash-based signatures are discussed as an answer towards withstanding attacks in a post-quantum world.

"Dancing Bear" is a new coalition and threshold hash-based signature scheme.

The goal of this project is to create a prototype implementation of Dancing Bear and to evaluate it towards other schemes, such as the finalist of the post-quantum NIST competition SPHINCS+.

"The marvel is not that the bear dances well, but that the bear dances at all."

**422110006 Identifying triggering content**

**B. Stein, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

A trigger is a stimulus that elicits negative emotions or feelings of distress; these may be evoked by acts/events of whatever type, for instance, violence, trauma, death, eating disorders, or obscenity. In order to make it possible for sensitive audiences to prepare for the content, the use of so-called "trigger warnings"---labels indicating the type of triggering content present---has become common in online communities and education. In this project we will

investigate properties of (a subset of) triggering content using computational methods based on a corpus of fanfiction in which stories have been labelled with trigger warnings by the authors themselves. First, we will annotate segments of text which do contain distressing content. Annotations will be analyzed and a human judgement-based gold-standard dataset will be constructed. Then, we will build classifiers to identify the triggering segments automatically (machine learning). The specific type of triggers to address will be agreed upon with the students at the beginning of the course.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110007 In Dialog with the Virtual Museum 2**

**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

This project aims to create an interactive and immersive environment for learning about a specific topic. Users will be in a virtual replication of Walter Gropius' office, a historically significant room for the Bauhaus Movement, to experience its history.

Specifically, this project will continue to design and develop the voice interface that allows the users to ask their questions and inform themselves in an intuitive and natural way about the room's eventful history, pioneering design, and general significance for the Bauhaus style. With this setup, this project thus provides hands-on design and development experience for the "Metaverse" (as, for example, set as a goal by Facebook/Meta, Microsoft, or Nvidia). As per your interests, you will acquire skills in voice interaction design, conversational agents, knowledge representation, and language generation.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **422110008 Non-Photorealistic Rendering for Virtual Reality Applications**

**B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Mühlhaus, G. Rendle**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

The term Non-Photorealistic Rendering (NPR) refers to a family of rendering techniques that produce stylized, simplified or abstract images based on 3D geometry. Unlike photorealistic rendering, their purpose is not the simulation of the real world in as much detail as possible, but the abstraction of objects within a specific context. Examples of this are visual simplification of architecture and highlighting of geometric features such as edges and corners, the creation of blueprints or exploded view diagrams for models of complex mechanical parts, and the transformation of 3D worlds into distinct works of art with a visually consistent style.

One of the main challenges in creating NPR effects is to design the algorithms such that the stylizations are consistent between different viewing perspectives to allow for stereoscopic perception and temporal plausibility, for example when models are animated.

In this project, we will review the NPR literature, with a focus on whether existing algorithms are suitable in the context of a variety of virtual reality applications. In order to support a wide range of operating systems, such as Windows, Linux and Android, as well as different display devices such as head-mounted displays and projection-based systems, the techniques will be implemented entirely with Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API. In this way, the same code base can be used to create NPR rendering assets that work on any device without major changes. Depending on the size of the project group, the results of the initial research phase, and your individual interests, we will explore illustrative rendering techniques in different scenarios using a combination of architectural models, volumetric datasets, realistic avatar representations, procedural geometry, and skeletal animated models.

Do you want to learn about and create compelling NPR effects for virtual reality applications? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a coarse understanding of a rasterization-based rendering pipeline? If you answered "yes" to the questions above, we would look forward to welcoming you in our project!

#### **Bemerkung**

time and place: t.b.a.

#### **Voraussetzungen**

Solid programming skills in C# or C++, experience in the field of real-time computer graphics and shader programming are helpful

#### **Leistungsnachweis**

Active participation in project meetings, implementation and evaluation of small software modules, intermediate & final presentation

### **422110009 The Sound of Distraction**

**J. Ehlers, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Recent research emphasizes that environmental noise causes stress, disturbs sleep and impairs cognitive performance. Empirical evidence from epidemiologic studies even suggests that ongoing noise pollution increases the risk of cardiovascular effects. The current project aims to differentiate the influence of selected sound variables on individual levels of stress, bodily arousal and cognitive performance. Eye-tracking measures are applied to determine psychological and physiological changes during task processing in situations of environmental noises. Project students are asked to work themselves into the wearable eye-tracking technology and to carry out experiments in real-world settings. In a second part of the project, results from the field study are contrasted against findings from lab sessions to evaluate possibilities and limitations of physiological computing in the field of noise research.

The project is carried out in close cooperation with the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA).

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

responsible lecturer:

Jun.-Prof. Dr. Jan Ehlers

Dr. Jan Grenzebach

### Voraussetzungen

We assume you are interested in carrying out empirical eye-tracking studies to evaluate the influence of various sounds and volume differences on cognitive performance and bodily arousal. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

### Leistungsnachweis

Project members are asked to create and implement experimental scenarios (both lab and field studies) on basis of wearable and stationary eye-trackers in order to investigate the influence of environmental noise on cognitive performance. Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

## 422110011 Aspekte der Nachhaltigkeit in der Informatik

**J. Ehlers, A. Jakoby**

Projekt

Veranst. SWS:

8

## 422110014 Beyond Pink – Gender, Identity & Smartphones

**E. Hornecker, B. Schulte**

Projekt

Veranst. SWS:

10

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 13.04.2022

### Beschreibung

Crash test dummies have for a long time been modelled after young, able-bodied, cis-male bodies, which has put others, especially women and children at risk as crashes affected them differently (find this and other examples e.g. here [1]). Biases like these can make their way into technology design, even if these technologies have for a long time been considered neutral. But if we want to overcome these biases, how can we take the needs of more diverse groups into account, without falling back onto stereotypes? While HCI has always prided itself on taking the perspective of (potential) users into account, increasingly methods and underlying assumptions are questioned and extended.

In this project we will draw on queer, feminist and intersectional theory to explore these tensions. Over the duration of the semester, we will do this through critical reading & discussion as well as hands-on activities such as design tasks and small studies. This will include 'traditional' HCI methods, as well as more speculative and creative tasks drawing on critical design and comparable approaches.

We will center the work around the smartphone – a device well-known, well-researched and essential to most our lives. In this project, we will explore what role gender might play when designing for/interacting with the smartphone; to what extent heteronormative assumptions have shaped the smartphone and how we can potentially redesign the phone and its applications to overcome some of its current limitations.

The project content will not cover the technical basics of how smartphones work and will not engage in the basics of app design or development. Instead, through this project you will get insights into the user-centered design process, as well as a deep understanding of current debates that push the boundaries of what HCI research is.

[1] The deadly truth about a world built for men – from stab vests to car crashes | Women | The Guardian. Retrieved January 27, 2022 from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2019/feb/23/truth-world-built-for-men-car-crashes>

**Bemerkung**

time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pi might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

### 422110016 Indiegama Development Lab II

**C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:30, ab 13.04.2022

**Beschreibung**

"Indiegama Development Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling. Bemerkung: Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

### 422150028 Filmologie (1946-1963)

**S. Leyssen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, ab 11.04.2022

**Beschreibung****Filmologie (1946-1963)**

Eine neue Wissenschaft vom Film. Das versprach die Filmologie-Bewegung zu entwickeln. Durch den Krieg wurde die durchdringende Wirkung des Films als Propagandainstrument aufgezeigt. In der unmittelbaren Nachkriegszeit wurde deutlich, dass Film nicht mehr nur als ästhetisches Phänomen betrachtet werden konnte, sondern gleichermaßen als soziales und psychologisches erforscht werden musste. Ebenso galt es seine Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft zu untersuchen. Die Filmwissenschaft wollte ausdrücklich ein interdisziplinäres Projekt darstellen, welches die Expertise von Wissenschaftler\*innen aus zahlreichen Humanwissenschaften zusammenführen würde. Zugleich war dieses Projekt international angelegt: An der Sorbonne in Paris angesiedelt, band es Expert\*innen aus ganz Europa ein.

In diesem Seminar erkunden wir diese frühe Bewegung der Filmwissenschaft und werden jener Art von Wissen nachspüren, das da durch Film zu erlangen versucht wurde. Da die Filmologie eine neue Wissenschaft vom Film sein wollte, konzentrieren wir uns auf eine Frage, die damals viel diskutiert wurde: *Was kann eine Wissenschaft vom Film sein?* Wir befassen uns mit den Gründungsdokumenten, den Mitgliedern, dem Bildungsprogramm und den wissenschaftlichen Veranstaltungen, die in diesem Rahmen organisiert wurden, sowie mit einzelnen Beiträgen aus der von ihnen herausgegeben Zeitschrift. Dabei wird die Tragweite der Filmologie-Bewegung ersichtlich: Als starke Fragemaschine hat sie viele Forschungsfragen auf den Weg gebracht, die für die nächsten Jahrzehnte von Bedeutung sein sollten.

Zusammen mit dem Seminar „Psycholog\*innen im Kino“ bildet dieses Seminar das MA-Studienmodul *Mediale Historiographien/Wissensgeschichte*. Das Seminar wird als Bauhaus-Seminar angeboten und ist für alle interessierten Studierenden offen, insbesondere für Studierende der Medienwissenschaft, Kunst und Gestaltung sowie Medienarchitektur. Der Kurs wird in englischer Sprache angeboten, Lesekenntnisse in Deutsch und/oder Französisch sind willkommen. Kursvoraussetzungen: Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar, kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

Bitte melden Sie sich über Moodle zu diesem Seminar an.

### Voraussetzungen

Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar

### Leistungsnachweis

Kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

## 422150029 Psycholog\*innen im Kino

### S. Leyssen

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, ab 11.04.2022

Veranst. SWS: 2

### Beschreibung

#### Psycholog\*innen im Kino

Im Laufe der Geschichte haben sich Psycholog\*innen immer wieder explizit dem Kino zugewandt – man denke zum Beispiel an Hugo Münsterberg oder Rudolf Arnheim. In diesem Seminar wollen wir untersuchen, was Psycholog\*innen, insbesondere Experimental- und Entwicklungspsycholog\*innen, zur Erforschung des Films beigetragen haben. Indem wir besonders Instrumente und Techniken fokussieren, die von solchen in die Filmwissenschaft eingeführt wurden, möchten wir nachzeichnen, wie diese unser Verständnis von Film und Bewegtbildern mitgeprägt haben. Als Beispiele können der Einsatz von abstrakter Animation, thematischen Filmtests, Kinderbeobachtung, Fragebögen oder Elektroenzephalographie angeführt werden.

Zusammen mit dem Seminar "Filmologie (1946-1963)" bildet dieses Seminar das MA-Studienmodul *Mediale Historiographien/Wissensgeschichte*. Wir konzentrieren uns, wenn auch nicht ausschließlich, auf Psycholog\*innen, die an der Filmologie-Bewegung beteiligt waren, wie Henri Wallon, Albert Michotte, Frederic Bartlett, René und Bianka Zazzo, Cesare Musatti, Mario Ponso, ...

Dieses Seminar, das als Bauhaus-Seminar angeboten wird, steht allen interessierten Studierenden offen und richtet sich insbesondere an Studierende der Medienwissenschaft, Kunst und Gestaltung, sowie der Medienarchitektur. Der Kurs wird auf Englisch angeboten, Lesekenntnisse in Deutsch und/oder Französisch sind willkommen. Kursanforderungen: Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar, kurze Präsentationen im Seminar, Hausarbeit zu einem Thema eigener Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

Bitte melden Sie sich über Moodle zu diesem Seminar an.

**Voraussetzungen**

Wöchentliche Lektüre, aktive Teilnahme am Seminar

**Leistungsnachweis**

Kurze Präsentationen im Seminar, Kursarbeit zu einem Thema Ihrer Wahl mit Bezug zum Kursthema (auf Englisch, Deutsch oder Französisch).

**422150030 Big Data and Language Technologies****B. Stein, J. Bevendorff, M. Völske**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Seminar, ab 11.04.2022

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Übung, ab 11.04.2022

**Beschreibung**

Information on the web is growing at an exponential pace, courtesy of social media platforms, blogs, and news.

Such large scale data sources call for high-end, scalable, distributed architectures for cognitive analysis, which shape the business decisions of many industries. In addition, deep learning has been propelled into mainstream and is now accessible to researchers and companies alike, thanks to tools such as TensorFlow, PyTorch. The Webis research group operates large-scale high-performance compute infrastructure (totaling more than 3000 CPU cores, 10+ Petabytes of storage, and 24 high-end GPUs), which will be put to use in the course of this seminar. Students will receive application-oriented training in Big data and deep learning frameworks, solve tasks, and explore interesting research questions.

**Voraussetzungen**

This seminar requires good skills in both programming and algorithms.

**Leistungsnachweis**

geforderte Prüfungsleistung: Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

**422150031 Generative Software Engineering****J. Ringert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture, ab 05.04.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 08.04.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, written exam, 08.08.2022 - 08.08.2022

**Beschreibung**

We introduce main approaches and techniques to generative software development.

- Model Driven Engineering
- Software Modeling languages for structure and behavior
  - Class Diagrams, Object Diagrams, OCL
  - Sequence Diagrams and State Machines
- Software model consistency and semantics
- Code Generation from class diagrams
- Code generation from State Machines
- Reactive Synthesis from temporal specifications
- Software Product Lines

- Domain Specific Languages
- Model Transformations

After completion students will be able to

- Contrast different modelling languages and chose based on purpose
- Analyze model consistency
- Evaluate and apply code generators
- integrate generated code in software projects
- create and analyze temporal specifications
- synthesize software from temporal specifications
- understand domain specific languages and model transformations

#### Bemerkung

Lecturer: Prof. Ringert

### 422150032 Complexity Theory

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR 3.31, Schwannseestraße 143, ab 05.04.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class Lecture Hall 6, Coudraystraße 9A, ab 07.04.2022

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam room: SR 210,C 13B, 29.09.2022 - 29.09.2022

#### Beschreibung

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems
- Approximability

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

#### Leistungsnachweis

## Klausur

**422150038 Projekt SETAV-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems**

**J. Ringert**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**422160000 Applied Cryptography**

**S. Lucks**  
Seminar

Veranst. SWS: 2

**Bemerkung**

Block seminar during the lecture-free period

**Voraussetzungen**

Introduction to Modern Cryptography, or equivalent

**Leistungsnachweis**

Mündliche Präsentation zu einem Thema, Teilnahme an Diskussion zu den präsentierten Themen, schriftliche Zusammenfassung der Kernaussagen aus der eigenen mündlichen Präsentation

**4336010 Image Analysis and Object Recognition**

**V. Rodehorst, C. Benz**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lecture, ab 05.04.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Lab class, ab 14.04.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur / written exam, 02.08.2022 - 02.08.2022

**Beschreibung**

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

## 4445203 Randomized Algorithms

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Lecture, ab 07.04.2022

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, lab class, ab 07.04.2022

### Beschreibung

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Randomized Algorithms

For many problems randomized algorithms are the only known efficient solution method. For some other problem we can find randomized algorithms that are much simpler and more understandable than any known deterministic method. It is therefore not surprising that we find randomized algorithms in many areas, such as in

- data structures,
- graph algorithms,
- parallel and distributed systems,
- on-line algorithms,

- number theory, and
- geometric algorithms.

In the lecture Randomized Algorithms, we will present and analyze randomized algorithms and basic methods from some of these areas. Furthermore, basic probabilistic methods for the analysis of algorithms are presented.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

### 4526501 Academic English Part One

#### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 26.04.2022

#### Beschreibung

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.**

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: [howard.atkinson@uni-weimar.de](mailto:howard.atkinson@uni-weimar.de).

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.**

#### Leistungsnachweis

continuous assessment

## 4526502 Academic English Part Two

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 27.04.2022

### Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

**This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.**

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

**All students must register.** First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

**You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.**

### Leistungsnachweis

continuous assessment

## 4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Vorlesung, ab 12.04.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung, ab 13.04.2022

Di, Einzel, 11:30 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur / written exam, 26.07.2022 - 26.07.2022

### Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

## 4555262 Visualisierung

**B. Fröhlich, N.N., G. Rendle, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture / Lab class - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=38582> , ab 07.04.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur / written exam, 30.09.2022 - 30.09.2022

### Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

### Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 4556105 Advanced Numerical Mathematics

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture , ab 11.04.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise, ab 11.04.2022

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur / written exam, 03.08.2022 - 03.08.2022

### Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen

- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

### Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

### Leistungsnachweis

Project

## Ökologien des Zählens/Rechnens

### B. Siegert

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 19:00 - 20:30, Steubenstraße 6, Haus G - Lounge - Seminarraum K01, ab 27.04.2022

### Beschreibung

Zählen und Rechnen gehören zu den sogenannten „elementaren Kulturtechniken“. Indes sagte bereits 1991 Mark Weiser voraus, dass die Technologien des Computing so ubiquitär werden würden, „that no one will notice their presence“. Kulturtechniken des Zählens und Rechnens müssen fortan als Infrastrukturen von Milieus begriffen werden. Die Ziele des Seminars sind 1. die Geschichte der Kulturtechnik des Zählens und des Rechnens aus ökologischer Perspektive zu beleuchten und 2. die aus dem Umweltlichwerden des Computings resultierende Veränderung der Struktur von Gegenwart zu beschreiben.

Das Seminar greift dabei u.a. auf Arbeiten von John S. Seberger zurück, der als Fellow des NOMIS-Projekts am Seminar teilnehmen wird.

### Voraussetzungen

Mindestens B.A.-Abschluss

### Leistungsnachweis

Textvorbereitung

## Sonderveranstaltungen

**4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Interaktion**

**B. Fröhlich**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, ab 07.04.2022

**Beschreibung**

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten zu den Themen Rendering, Visualisierung und Interaktion werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

**Bemerkung**

**Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.**

Termin/Raum: nach Vereinbarung

### Theses-Seminar HCI

**E. Hornecker**

Seminar

Mo, Einzel, 09:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 18.07.2022 - 18.07.2022

**Beschreibung**

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

**Bemerkung**

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

**Forschungsprojekt: Medien | Information | Organisation**

Die Veranstaltung befasst sich mit der Untersuchung der Bedeutung und der Effekte von Medien auf Organisationen. Unter Bezugnahme auf generische Organisationsformen der Ökonomie geht es darum zu analysieren wie Medien der Information, Medien der Speicherung und Medien der Beobachtung dazu beitragen, arbeitsteilige Leistungen in Organisationen zu koordinieren. Das Forschungsprojekt setzt sich zusammen aus der Vorlesung #Organisationstheorie#, dem Seminar #Unternehmensethik und Grundfragen der Corporate Governance# und dem Praxisseminar #Organisation und Medien#. Ein Leistungsnachweis kann durch eine Klausur in der Vorlesung, ein Referat und eine Seminararbeit in dem Seminar #Unternehmensethik und Grundfragen der Corporate Governance# sowie durch die aktive Mitarbeit und Gestaltung im Praxisseminar #Organisation und Medien# erworben werden.

**IKKM Lectures 2008/09****Media Talks: "Medien und Macht"**